# Instructions 95-6533

Système de Détection Feu & Gaz
et de Commande d'Extinction
Eagle Quantum Premier®

# Table des Matières

## 1ère Partie - Sécurité


MESSAGES D'ALERTE ..... 1-1


## 2ème Partie - Introduction


DESCRIPTION DU SYSTÈME ..... 2-1
- Boucles de Communication ..... 2-1
- Rythme de Communication du LON ..... 2-2
- Théorie de Fonctionnement ..... 2-2
- Historiques du Contrôleur ..... 2-4
- Logique Utilisateur pour le Contrôleur ..... 2-4
- Fonctionnement du Réseau de Communication ..... 2-4
- Défauts de Câblage Multiples ..... 2-5

DESCRIPTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX ..... 2-5
- Contrôleur du Système ..... 2-5
- Réseau de Fonctionnement Local (LON) ..... 2-6
  - Modules d'Extension de Réseau ..... 2-6
- Sources d'Alimentation EQ21xxPS et Superviseur d'Alimentation EQ2100PSM ..... 2-7
- Sources d'Alimentation EQP21xxPS et Convertisseur EQP2410PS(-P) ..... 2-7
- Module de Supervision de Défaut de Masse EQ2220GFM ..... 2-7
- APPAREILS DE TERRAIN ..... 2-7
  - Détecteurs de Flamme ..... 2-7
  - Module Amélioré d'Entrées/Sorties Discrètes 8 Voies EQ3730EDIO ..... 2-8
  - Module DCIO 8 Voies EQ3700 ..... 2-8
  - Module Relais 8 Voies EQ3720 ..... 2-9
  - Module d'Entrée Analogique EQ3710AIM ..... 2-9
  - Module de Protection Intelligent EQ3740IPM ..... 2-10
  - Module Adressable pour Détecteurs de Fumée et de Chaleur EQ3750ASH ..... 2-10
  - Module de Déclenchement d'Agent Extincteur EQ25xxARM ..... 2-11
  - Module de Signalisation Visuelle/Sonore EQ25xxSAM ..... 2-12
  - Circuit pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDC ..... 2-12
  - Unités de Communication Numérique EQ22xxDCU et EQ22xxDCUEX ..... 2-13
  - PointWatch Eclipse PIRECL ..... 2-13
  - Barrière Linéaire OPECL ..... 2-13
  - UD10 avec Emulateur DCU ..... 2-13


## 3ème Partie - Installation


RÈGLES A SUIVRE POUR LA CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE SÉCURITÉ ..... 3-1
- Identification de la Zone de Protection ..... 3-1
- Règles à Suivre pour le Cablâge, le Réseau (LON) et l'Alimentation ..... 3-1
  - Exigences Générales pour le Câblage ..... 3-1
  - Câblage de l'Alimentation ..... 3-1
  - Câblage du Système (ATEX et IECEx) ..... 3-1
  - Détermination des Exigences d'Alimentation ..... 3-3
  - Sources d'Alimentation EQ211xPS, EQ213xPS et EQ217xPS ..... 3-5
  - Batteries de Secours ..... 3-5
  - Chargeur de Batterie ..... 3-5
  - Sources d'Alimentation EQP21x0PS(-X) ..... 3-6
  - Convertisseur EQP2410PS(-P) ..... 3.6
  - Détermination des Exigences d'Alimentation ..... 3-7
  - Mise à la Terre du Blindage ..... 3-8
  - Mise à la Terre de la Boîte de Jonction ..... 3-8
  - Temps de Réponse en Fonction de la Taille du Système ..... 3-8
  - Protection contre les Dommages de la Condensation ..... 3-8
  - Décharges Electrostatiques ..... 3-8

INSTALLATION DU MODULE DE SUPERVISION DE DÉFAUT DE MASSE (GFM) ..... 3-8
- Montage ..... 3-8
- Câblage ..... 3-8

INSTALLATION DU RÉSEAU ET DU MODULE D'EXTENSION ..... 3-9
- Montage ..... 3-9
- Câblage ..... 3-9

INSTALLATION DU CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR (IDC) ..... 3-11
- Circuit Pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDC ..... 3-11
  - Montage ..... 3-11
  - Câblage ..... 3-11
- Module de Supervision de Défaut de Masse EQ22xxIDCGF ..... 3-12
  - Montage ..... 3-12
  - Câblage ..... 3-12
- Module de Supervision de Court-Circuit EQ22xxIDCSC ..... 3-13
  - Montage ..... 3-13
  - Câblage ..... 3-13

# Table des Matières – Suite


INSTALLATION DU CONTRÔLEUR EQ3XXX ..... 3-14
- Coffret / Armoire ..... 3-14
- Montage ..... 3-14
- Carte Interface Série ..... 3-14
- Câblage ..... 3-15
  - Câblage de l'Alimentation ..... 3-15
  - Connexions Electriques ..... 3-15
- Communication Entre Contrôleurs ..... 3-19
- Configuration ..... 3-22
  - Adresses Définies par Logiciel ..... 3-22

INSTALLATION DU CONTRÔLEUR REDONDANT EQ3XXX ..... 3-22
- Exigences pour le Coffret ou l'Armoire ..... 3-22
- Montage ..... 3-22
- Câblage ..... 3-22
- Câblage du LON ..... 3-22
- Liaison Série à Grande Vitesse (HSSL) ..... 3-22
- Configuration ..... 3-23
  - Configuration par Logiciel $S^3$ ..... 3-23
  - Adresses Définies par Logiciel ..... 3-23
  - Modbus ..... 3-23
  - ControlNet ..... 3-23

INSTALLATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION EQ21XXPS ET DU SUPERVISEUR DE SOURCE D'ALIMENTATION ..... 3-23
- Montage ..... 3-23
- Câblage ..... 3-23
- Mise en Service ..... 3-25
- Mesure de la Tension et du Courant de Charge de la Batterie ..... 3-26

INSTALLATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION EQ2XX0PS(-X) ET DU MODULE DE REDONDANCE ..... 3-26
- Montage ..... 3-26
- Câblage ..... 3-26
- Mise en Service ..... 3-29

INSTALLATION DU MODULE EDIO ..... 3-29
- Configuration ..... 3-33

INSTALLATION DU MODULE DCIO ..... 3-34
- Montage ..... 3-34
- Câblage ..... 3-34
- Configuration ..... 3-38

INSTALLATION DU MODULE RELAIS 8 VOIES ..... 3-38
- Montage ..... 3-38
- Câblage ..... 3-38
- Configuration ..... 3-39

INSTALLATION DU MODULE D'ENTRÉE ANALOGIQUE AIM ..... 3-40
- Montage ..... 3-40
- Câblage ..... 3-40
- Configuration ..... 3-41

INSTALLATION DU MODULE DE PROTECTION INTELLIGENT IPM ..... 3-42
- Câblage ..... 3-42
- Configuration ..... 3-45

LOCALISATION ET INSTALLATION D'UN DÉTECTEUR DE GAZ ..... 3-46
- Environnements et Substances qui Affectent la Performance d'un Détecteur de Gaz ..... 3-46
- Unité de Communication Numérique EQ22xxDCU Utilisée avec les Capteurs d'$H_2S$/$O_2$ Det-Tronics ou tout autre Appareil á Sortie 4-20 mA 2 Fils ..... 3-47
  - Procédure d'Assemblage et de Câblage ..... 3-47
  - Séparation du Capteur pour une DCU avec Capteurs d'$H_2S$ et d'$O_2$ ..... 3-48
- Unité de Communication Numérique EQ22xxDCU Utilisée avec le PointWatch/DuctWatch ..... 3-49
  - Procédure d'Assemblage et de Câblage ..... 3-49
  - Séparation du Capteur pour une DCU équipé d'un PointWatch ..... 3-49
- Unité de Communication Numérique EQ22xxDCUEX (Utilisée avec les Capteurs de Gaz Explosibles Catalytiques Det-Tronics) ..... 3-50
- Montage ..... 3-50
- Câblage ..... 3-50
  - Séparation du Capteur avec une DCUEX ..... 3-51
- Module de Déclenchement d'Agent Extincteur EQ25xxARM ..... 3-53
  - Montage ..... 3-53
  - Câblage ..... 3-53
  - Sortie Supervisée pour Système de Déluge ou à Pré Action ..... 3-55
  - Cavaliers ..... 3-55
  - Programmation de l'Adresse ..... 3-55
- Module de Signalisation Sonore/Visuelle EQ25xxSAM ..... 3-55
  - Montage ..... 3-55
  - Câblage ..... 3-55
  - Cavaliers ..... 3-56
  - Programmation de l'Adresse ..... 3-56

CONFIGURATION DU SYSTÈME ..... 3-57
- Programmation de l'Adresse Reseau des Appareils ..... 3-57
  - Vue d'Ensemble des Adresses de Réseau ..... 3-57
  - Programmation des Adresses des Appareils de Terrain ..... 3-57

APPLICATIONS TYPES ..... 3-57

# Table des Matières – Suite

## 4ème Partie - Fonctionnement


CONTRÔLEUR DU SYSTÈME....4-1
- Boutons Poussoirs....4-1
- Indicateurs d'État du Contrôleur....4-2
- Affichage de Texte....4-2
- Options de Menu du Contrôleur....4-2
- Alarme Sonore du Contrôleur....4-6
- Indicateurs d'État ControlNet (Option)....4-7
- Séquence d'Événements Durant un Chargement de Données de Configuration....4-7
- Redondance du Contrôleur....4-9

MODULE AMÉLIORÉ D'ENTRÉE/SORTIE (EDIO)....4-11
- Séquence de Préchauffage....4-11

MODULE DCIO 8 VOIES....4-12
- Séquence de Préchauffage....4-12

MODULE RELAIS 8 VOIES (RM)....4-13
- Séquence de Préchauffage....4-13

MODULE D'ENTRÉE ANALOGIQUE (AIM)....4-14
- Séquence de Préchauffage....4-14

MODULE DE PROTECTION INTELLIGENT (IPM)....4-15
- Séquence de Préchauffage....4-15
- Logique Intégrée – Finalité....4-15
- Logique Intégrée – Description de la Séquence de Transfert de Commande....4-15
- Logique Intégrée – Options Configurables par Logiciel $S^3$....4-16
- Logique Intégrée – Fonctionnement....4-17

SUPERVISEUR DE SOURCE D'ALIMENTATION EQ21xxPSM....4-18

SUPERVISEUR DE DÉFAUT DE MASSE EQ2220GFM....4-18

CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR (IDC) EQ22xxIDC....4-19

UNITÉS DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22xxDCU ET EQ22xxDCUEX....4-19

MODULE DE COMMANDE D'EXTINCTION EQ25xxARM....4-20

MODULE DE SIGNALISATION SONORE/VISUELLE EQ25xxSAM....4-20

MODULE D'EXTENSION DE RÉSEAU EQ24xxNE....4-20

MISE EN SERVICE DU SYSTÈME....4-21
- Vérifications de Pré Opération....4-21
- Procédures Générales de Mise en Service....4-22
- Procédure de Mise en Service pour le Contrôleur....4-23
- Procédure de Mise en Service pour le Module EDIO....4-23
- Procédure de Mise en Service pour le Module DCIO....4-24

# Table des Matières – Suite

## 5ème Partie - Maintenance


MAINTENANCE DE ROUTINE ..... 5-1

Batteries ..... 5-1

Vérification Manuelle es Appareils d'Asservissement ..... 5-1

Maintenance de Joints Toriques ..... 5-1

MAINTENANCE DU CAPTEUR DE GAZ ..... 5-1

CALIBRATION ET AJUSTEMENTS ..... 5-2

Algorithme de Calibration A pour la Calibration Manuelle de la DCU Universelle ..... 5-2

Calibration Normale ..... 5-2

Remplacement du Capteur ..... 5-3

Algorithme de Calibration C pour la DCU pour Gaz Explosible (DCUEX) et Calibration Automatique des DCU Universelles ..... 5-3

Calibration de Routine ..... 5-3

Installation Initiale et Remplacement du Capteur – Gaz Explosible (Capteur CGS) ..... 5-4

Remplacement du Capteur – Gaz Toxique ..... 5-4

Algorithme de Calibration D pour la DCU Universelle avec Capteur d'$O_2$ ..... 5-5

Calibration Normale ..... 5-5

Remplacement du Capteur ..... 5-5

Algorithme de Calibration G pour la DCU avec PointWatch ou DuctWatch ..... 5-6

Calibration de Routine ..... 5-6

Remplacement du Capteur ..... 5-6

REGISTRES DE CALIBRATION DES APPAREILS ..... 5-6

RECHERCHE DE PANNE ..... 5-6

PIÈCES DE RECHANGE ..... 5-8

RETOUR ET REPARATION DU MATERIEL ..... 5-8

INFORMATION POUR COMMANDE ..... 5-8


## 6ème Partie - Caractéristiques Techniques


Contrôleur EQ3XXX ..... 6-1

Module d'Arrêt du LON EQ3LTM ..... 6-2

Module Améliore d'Entrées / Sorties Discrètes EQ3730EDIO ..... 6-3

Module d'Entrées / Sorties Logiques EQ3700 (DCIO) ..... 6-5

Module Relais EQ3720 ..... 6-6

Module d'Entrée Analogique EQ3710AIM ..... 6-7

Module d'Interface HART (HIM) ..... 6-7

Module de Protection Intelligent EQ3740IPM ..... 6-8

Sources d'Alimentation EQ21xxPS ..... 6-9

Sources d'Alimentation EQ2xx0PS(-X) ..... 6-10

Sources de Redondance Quint-Diode / 40 ..... 6-10

Module de Supervision d'Alimentation EQ21xxPSM ..... 6-10

Circuit pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDC / IDCGF ..... 6-11

Module de Supervision de Défaut de Masse EQ2220GFM ..... 6-12

Unité de Communication Numérique EQ22xxDCU et EQ22xxDCUEX ..... 6-12

Module de Commande d'Extinction EQ25xxARM ..... 6-13

Module de Signalisation Sonore / Visuelle EQ25xxSAM ..... 6-13

Module d'Extension de Réseau EQ24xxNE ..... 6-14

Module Adressable Pour Détecteurs de Fumée et de Chaleur EQ3750ASH ..... 6-15

Capteur de Gaz Explosible ..... 6-15

Capteurs Électrochimiques ..... 6-15

Alimentation EQ21xxPS ..... 6-15

ANNEXE A — DESCRIPTION DE L'AGRÉMENT FM ..... A-1

ANNEXE B — DESCRIPTION DE LA CERTIFICATION CSA ..... B-1

ANNEXE C — CERTIFICATION ATEX & IECEx ..... C-1

ANNEXE D — EQP MARINE, AGRÉMENT USCG ..... D-1

ANNEXE E — MARQUE CE ..... E-1

ANNEXE E — TABLEAU DES COMMUTATEURS ..... F-1

ANNEXE E — MATRICES DE MODÈLE D'APPAREIL ..... G-1

# Système de Détection Feu & Gaz et de Commande d'Extinction Eagle Quantum Premier®

## 1ère Partie
## Sécurité

## MESSAGES D'ALERTE

Les Messages d'Alerte qui suivent, **DANGER !** , **MISE EN GARDE !** , **ATTENTION !** et **IMPORTANT !** sont utilisés tout au long de ce manuel et sur le système pour avertir le lecteur et l'opérateur des conditions de danger et/ou des informations d'importance concernant le fonctionnement ou la maintenance.

***DANGER !***

*Identifie les risques immédiats qui **provoqueront à coup sûr** des blessures sévères ou pourront même être mortels pour le personnel.*

***MISE EN GARDE !***

*Identifie les risques ou les pratiques non sécurisées qui **pourraient provoquer** des blessures sévères ou même être mortels pour le personnel.*

***ATTENTION !***

*Identifie les risques ou les pratiques non sécurisées qui **pourraient résulter** en des blessures mineures pour le personnel ou bien des dommages mineurs aux équipements ou aux biens.*

***IMPORTANT !***

*Un bref exposé de fait, d'expérience ou d'importance proposé comme aide ou explication.*

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction ou d'ouvrir un détecteur lorsque ceux-ci sont sous tension.*

***ATTENTION !***

1. *Bien lire et assimiler le manuel d'instructions dans son intégralité avant d'installer et de faire fonctionner le système Eagle Quantum Premier. Seul du personnel qualifié peut être habilité à installer, assurer la maintenance et faire fonctionner le système.*

2. *Les procédures de câblage de ce manuel sont destinées à assurer le bon fonctionnement de l'appareil sous des conditions normales. Cependant, du fait des nombreuses variantes dans les codes et les règles de câblage, une conformité complète à ces ordonnances ne peut être garantie. S'assurer que la totalité du câblage s'accorde avec les règles applicables relatives à l'installation d'un équipement électrique en zone dangereuse. En cas de doute, consulter une autorité qualifiée avant de câbler le système. L'installation doit être réalisée par une personne correctement formée.*

3. *Certains appareils du système Eagle Quantum Premier contiennent des composants à semi-conducteurs qui sont susceptibles d'être endommagés par des décharges électrostatiques. Une charge électrostatique peut s'accumuler sur la peau et être libérée en cas de contact avec un objet. Toujours observer les précautions d'usage pour la manipulation d'appareils sensibles à l'électricité électrostatique. Par exemple, utiliser un bracelet correctement mis à la terre.*

4. *Pour éviter une activation intempestive, les appareils d'asservissement d'alarme et d'extinction doivent être sécurisés avant d'effectuer tout test du système.*

 ©Detector Electronics Corporation 2013 

# 2ème Partie
# Introduction

## DESCRIPTION DU SYSTÈME

L'Eagle Quantum Premier (EQP) combine les fonctions de "détection de flamme avec commande de déclenchement d'agent extincteur" et de "supervision de gaz dangereux" dans un système unique et complet, destiné à une utilisation en zone classée et conçu pour être conforme aux exigences des organismes d'agrément du monde entier.

Ce système est constitué d'un Contrôleur et d'un certain nombre d'appareils de terrain adressables équipés de microprocesseur. Le Contrôleur coordonne la configuration du système, la supervision, la signalisation et les différentes commandes, tandis que les appareils de terrain communiquent en continu à ce même Contrôleur leurs états et leurs conditions d'alarme.

Le contrôleur EQP peut être disposé dans une configuration redondante, augmentant ainsi le taux de disponibilité du système. Les deux contrôleurs travaillent alors en mode "Maître" et "Hot Standby" ("Veille").

Il est possible de configurer les appareils de terrain en différentes combinaisons qui deviennent partie intégrante du système. La sélection finale dépend des exigences spécifiques de l'application et des règlements qui régissent le type de protection requise. Voir le Figure 2-1 pour un synoptique du système EQP.

Tous les appareils de terrain sont reliés par une boucle de communication qui démarre et termine sur le Contrôleur. Chaque appareil connecté sur la boucle de communication se voit assigner une identité unique par programmation de ses commutateurs d'adresse. Tous les autres paramètres de fonctionnement de l'appareil sont configurés via le logiciel $S^3$ ("Safety System Software") de Det-Tronics. Ces sélections définissent le type de l'appareil et sa manière d'opérer. Ces données de configuration du système sont ensuite téléchargées sur le Contrôleur.

Un Contrôleur programmé est configuré pour télécharger automatiquement les données de configuration de chaque appareil de terrain dès que celui-ci communique pour la première fois avec le Contrôleur.

En plus des détecteurs de flamme et de gaz Det-Tronics, l'EQP offre la capacité d'intégrer au système des équipements de protection tiers. Ceux-ci peuvent être des appareils soit d'entrée, soit de sortie. Les appareils d'entrée types incluent les boîtiers d'alarme manuelle, les détecteurs thermiques et les instruments de mesure analogique de gaz explosible ou toxique. Les équipements de sortie types incluent les solénoïdes, les feux à éclat et les sirènes. Chaque appareil est supervisé pour permettre la détection de défaut de câblage.

Pour une intégration de système complète, le Contrôleur a la capacité de communiquer avec d'autres systèmes comme des automates et des DCS. Différents protocoles de communication peuvent être supportés, permettant au Contrôleur de communiquer avec d'autres systèmes soit en mode direct soit via des portes de communication.

*NOTE*

***Pour des informations spécifiques concernant le système EQP classé SIL 2, se référer au manuel 95-6599.***

### BOUCLE DE COMMUNICATION

Le système EQP utilise un SLC (Signaling Line Circuit) Det-Tronics, une version du LON (Local Operation Network) d'Echelon, configuré spécialement pour l'EQP. Ce type de réseau offre plusieurs avantages clés:

- Performance du SLC conforme à la Norme ANSI/NFPA Class X.
- Communications "peer to peer".
- Formats de message courts.
- Possibilité d'extension future.

Le Contrôleur utilise plusieurs mécanismes pour vérifier en continu la présence de défaut sur la boucle du LON, et, par là, offrir le niveau le plus élevé de communication fiable.

Chaque appareil sur la boucle du LON a la possibilité de communiquer avec le Contrôleur à tout moment. Ceci s'applique typiquement aux communications distribuées "peer to peer". Cette conception permet aux messages d'alarme immédiats d'être envoyés à partir des appareils de terrain vers le Contrôleur.

Tous les messages restent en version courte de façon à optimiser la performance du réseau. Ceci permet de minimiser les embouteillages sur le réseau.

Le système EQP est facilement modifié pour accepter les changements de design ou les extensions du site. Ceci peut inclure d'ajouter, repositionner ou bien retirer des sections du LON sur la boucle. Il y a cependant des détails de mise en œuvre de la communication sur le LON qui affectent et limitent la manière avec laquelle celui-ci peut être modifié.

Seuls les appareils qui sont agréés pour une utilisation avec l'EQP peuvent être connectés sur le LON. Tous les appareils qui sont agréés ont été testés et certifiés pour fonctionner correctement sur le LON.

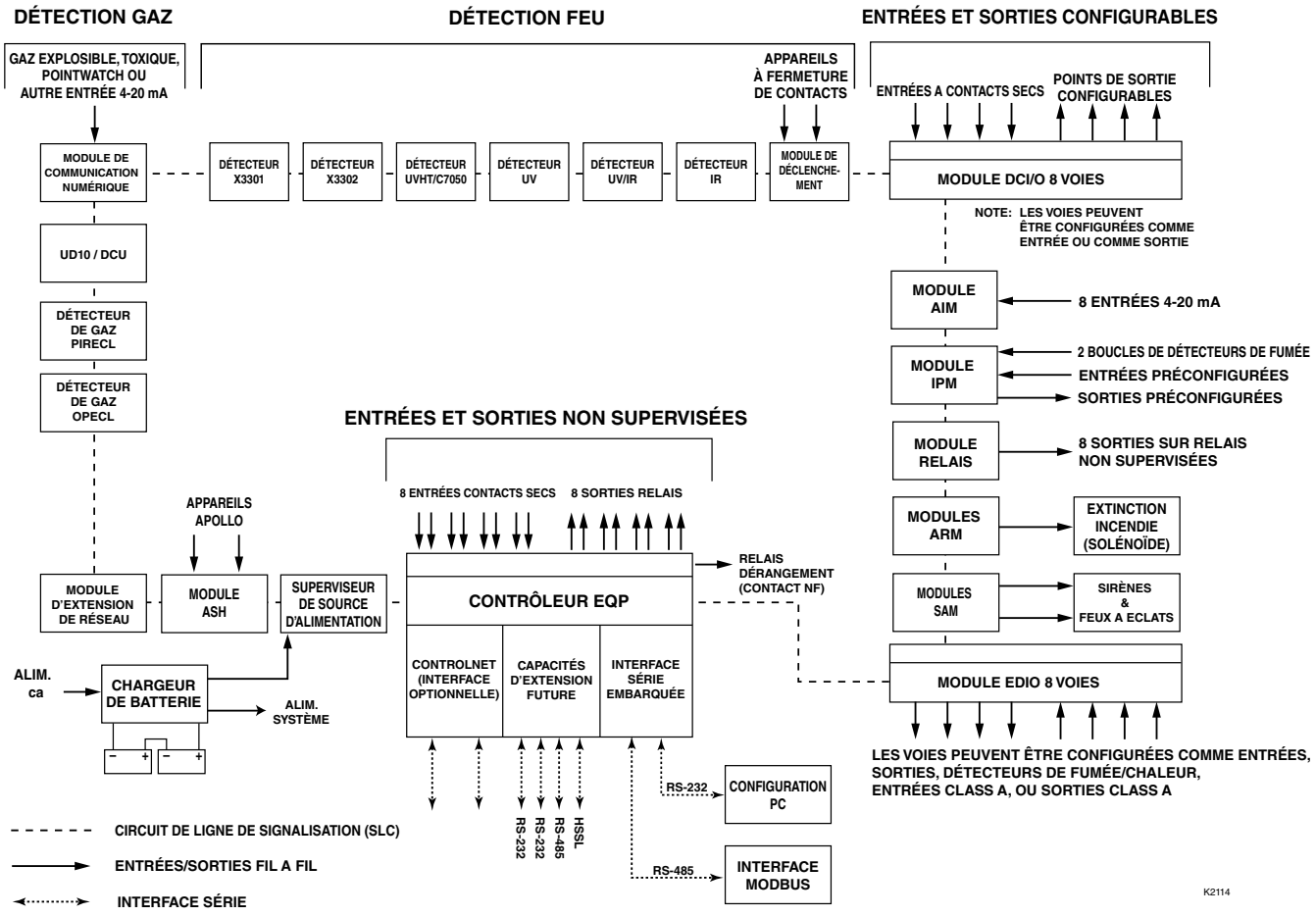



Figure 2-1 - Synoptique du Système Eagle Quantum Premier

## RYTHME DE COMMUNICATION DU LON

Le Contrôleur diffuse en continu un signal de type “battement de cœur” sur la boucle du LON. Ce rythme et utilisé pour vérifier l’intégrité de la boucle et pour éviter aux appareils de terrain de passer en mode d’isolement de défaut. Une fois par seconde, le battement de cœur indique la date et l’heure en vigueur qui sont alors utilisées par les appareils de terrain pour l’enregistrement des événements et des calibrations.

Le Contrôleur teste sans arrêt la continuité du LON en envoyant le battement de cœur sur un des ports du LON et en restant à l’écoute pour détecter celui-ci sur le second port. Le Contrôleur diffuse également ce signal dans la direction opposée sur la boucle. Ceci permet d’assurer que tous les appareils de terrain, les Modules d’Extension (NE) du LON et le câblage de communication passent correctement l’information numérique sur la boucle.

Les appareils de terrain utilisent le battement de cœur comme un mécanisme assurant qu’il y a un chemin retour de communication vers le Contrôleur. Si l’appareil ne reçoit pas ce signal pendant une certaine période de temps, il passe alors en mode d’isolement de défaut du LON. Dans cette situation, l’appareil ouvre alors un côté du LON et écoute s’il y a présence du battement de cœur de l’autre côté. S’il n’entend rien, l’appareil écoute alors dans l’autre sens et ouvre la connexion LON opposée.

## THÉORIE DE FONCTIONNEMENT

En fonctionnement normal, le Contrôleur vérifie en continu s’il n’y a pas présence de défaut dans le système et exécute les fonctions de logique programmées qui permettent de coordonner le contrôle des appareils de terrain. Au même moment, ceux-ci sont supervisés en continu pour détecter tout défaut ou alarme.

En cas de dérangement, le Contrôleur indique celui-ci sur l’afficheur, active la LED concernée, déclenche le signal Dérangement et désactive le relais Dérangement du Contrôleur.

Les conditions de dérangement dépendant du Contrôleur incluent l’état du Contrôleur lui-même et les communications du LON telles que le battement de cœur qui fait le tour de la boucle et les avis de perte de communication des appareils de terrain. Ces conditions de défaut sont listées dans le Tableau 2-1.

Tableau 2-1 – Dérangements Dépendants du Contrôleur

| Dérangement du Contrôleur Indiqué sur l'Afficheur | LED de Dérangement | LED de Défaut sur le LON | Relais de Dérangement |
|---|---|---|---|
| Controller Fault (Dérangement Contrôleur) | X | | X |
| Device Offline (Appareil Hors Circuit) | X | | X |
| Extra LON Device (Surnombre d'Appareils sur LON) | X | | X |
| Invalid Config (Configuration Non Valide) | X | X | X |
| LON Fault (Dérangement sur LON) | X | | X |
| LON Ground Fault (Défaut Masse du LON) | X | | X |
| Power Fail 1 (Panne Alimentation # 1) | X | | X |
| Power Fail 2 (Panne Alimentation # 2) | X | | X |
| RTC Fault (Dérangement sur RTC) | X | | X |
| Redundancy Fault* (Défaut Redondance*) | X | | |

* Uniquement pour une pai re de contrôleurs configurés pour la redondance.

Les conditions de dérangement dépendant des Appareils de Terrain sont transmises au Contrôleur où elles sont annoncées. Se référer au tableau 2-2 pour obtenir la liste de ces dérangements. Chaque appareil de terrain transmet son statut au Contrôleur sur une base régulière.

En cas d'alarme, le Contrôleur indique la condition d'alarme sur l'afficheur de texte, active la/les LED(s) Alarme et active le signal d'alarme via l'annonciateur interne du Contrôleur.

Chaque appareil de terrain doit communiquer ses états d'alarme et de dérangement au Contrôleur. Le temps nécessaire pour transmettre ces informations est indiqué dans le Tableau 2-3.

Tableau 2-2 – Dérangements Dépendants des Appareils de Terrain

| Texte Affiché sur le Contrôleur | Type de Dérangement | LED de Dérangement | Relais de Dérangement |
|---|---|---|---|
| 290 Volt Fault | Défaut sur 290 V | X | X |
| AC Failed | Panne de Tension Secteur | X | X |
| Battery Fault | Défaut sur Batterie | X | X |
| Beam Block | Faisceau Optique Bloqué sur OPECL | X | X |
| Calibration Fault | Défaut pendant Calibration | X | X |
| Channel Open | Ouverture sur Voie | X | X |
| Channel Short | Court-circuit sur Voie | X | X |
| Dirty Optics | Optiques Encrassées | X | X |
| Ground Fault Negative | Défaut de Masse sur Négatif | X | X |
| Ground Fault Positive | Défaut de Masse sur Positif | X | X |
| IR Auto Oi Fault | Défaut sur Oi Automatique IR | X | X |
| IR Fault | Défaut sur IR | X | X |
| IR Manual Oi Fault | Défaut sur Oi Manuel IR | X | X |
| Low Aux Power Fault | Alimentation Auxiliaire Trop Faible | X | X |
| Missing IR Sensor Fault | Capteur IR Absent | X | X |
| Missing UV Sensor Fault | Capteur UV Absent | X | X |
| Power Supply Fault | Défaut sur Alimentation | X | X |
| Sensor Fault | Défaut sur Capteur | X | X |
| + Supply Voltage Fault | Défaut sur Tension Alimentation + | X | X |
| Tx Lamp Fault | Défaut de lampe de Tx | X | X |
| UV Auto Oi Fault | Défaut sur Oi Automatique UV | X | X |
| UV Fault | Défaut sur UV | X | X |
| UV Manual Oi Fault | Défaut sur Oi Manuel UV | X | X |

Tableau 2-3 – Fréquence de Rafraîchissement des Etats sur l'EQP

| Type de Contrôleur | Nombre d'Appareils | Sortie Seule | Entrée – aucune Exception | Entrée – avec Exception | Entrée – avec Exception |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ARM<br>SAM | IDC<br>Série U<br>(UV & UV/IR) | DCU<br>DCIO, EDIO, AIM, RM, IPM, ASH*<br>Série X<br>OPECL | PIRECL |
| EQ3001 | 1 à 100 | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde |
| | 101 à 200 | 2 Secondes | 2 Secondes | 2 Secondes | 1 Seconde |
| | 201 à 246 | 5 Secondes | 2 Secondes | 3 Secondes | 1 Seconde |
| EQ3150* | 1 à 50 | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde |
| | 51 à 100 | 2 Secondes | 2 Secondes | 2 Secondes | 1 Seconde |
| | 101 à 150 | 5 Secondes | 2 Secondes | 3 Secondes | 1 Seconde |
| EQ3001 | 1 à 16 | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde | 1 Seconde |

* Le module ASH ne peut pas être utilisé avec le Contrôleur EQ3150.

*NOTE*

*Tous les dérangements et alarmes sont en mode maintenu sur le contrôleur. Pour réarmer celui-ci, les conditions indiquées sur l'afficheur doivent être en état OFF. En enfonçant le bouton Reset, on initialise un réarmement. Les alarmes actives ne disparaîtront pas lors de ce réarmement.*

## HISTORIQUES DU CONTRÔLEUR

Le Contrôleur possède son propre journal d'alarmes et d'événements. On peut accéder aux historiques via les ports de configuration du logiciel $S^3$ (Port de Configuration ou Port 3) en utilisant le câble série RS-232 et un ordinateur équipé de Windows. Le contrôleur peut sauvegarder jusqu'à 4 095 alarmes et événements dans sa mémoire.

## LOGIQUE UTILISATEUR POUR LE CONTRÔLEUR

Le Contrôleur exécute en continu les programmes de logique Utilisateur mis en œuvre via le logiciel $S^3$ de la même façon que pour une logique programmable IEC 61131-3 dans des automates. Les portes logiques du synoptique sont liées entre elles avec des entrées, des sorties et autres portes logiques, pour effectuer une fonction de système. Un certain nombre de tâches peuvent être liées entre elles pour effectuer une des fonctions du système.

Les fonctions types programmées incluent le voting flamme/gaz, les temporisations, les conditions de maintien d'information, la signalisation des alarmes et des dérangements, la commande d'extinction et la notification d'arrêt d'urgence.

Le Contrôleur exécute la logique de programme en démarrant par la première page du premier programme puis en progressant au fil des pages suivantes. A leur tour, les programmes suivants sont alors exécutés.

Toutes les 100 millisecondes, le Contrôleur démarre l'exécution de la "Logique Utilisateur" qui a été programmée. Pendant ce cycle, le Contrôleur exécute autant de pages logiques que possible. Si toute la logique programmée est exécutée au cours du cycle, le Contrôleur recommence avec le cycle suivant. Sinon, les cycles de logique qui suivent sont utilisés pour finir d'exécuter les portes logiques restantes. C'est uniquement lorsque toutes les portes logiques ont été exécutées que le Contrôleur redémarre. Le Contrôleur commence à exécuter la première page de logique du premier programme au début du cycle de logique suivant.

## FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE COMMUNICATION

En fonctionnement normal, le Contrôleur diffuse en continu un signal de battement de cœur sur la boucle de communication représentée sur la Figure 2-2, et ceci dans les 2 directions. Au même moment, les appareils de terrain transmettent au Contrôleur situé sur la même boucle une information sur leur état.

Chaque appareil de terrain, à part le module d'extension de réseau, est équipé de 2 relais d'isolement de défaut. Chaque relais est relié à un port de communication sur l'appareil. Lorsqu'un appareil de terrain ne reçoit plus le signal de battement de cœur venant du Contrôleur, il initialise alors une routine d'isolement de défaut qui permet de déconnecter un des ports de communication par le biais d'un des relais d'isolement de défaut. L'appareil essaye de détecter le battement de cœur sur le port de communication connecté. Si le battement de cœur n'est pas détecté, la logique de routine permet de déconnecter alors l'autre port de communication et d'essayer de détecter le signal sur le côté connecté. Le processus est répété jusqu'à soit la localisation d'un signal de battement de cœur, soit l'écoulement d'une période de pause de 2 heures. La logique de routine d'isolement de défaut sur le LON se met hors service et les relais d'isolement de défaut se ferment dès que la période de pause s'est écoulée. Elle est remise en service dès que l'appareil reçoit de nouveau le signal de battement de cœur.

Pour un défaut de câblage unique, les appareils de terrain concernés isolent celui-ci en ouvrant les relais d'isolement de défaut. Après que les appareils de terrain eussent isolé ce défaut de câblage, les communications repartent entre le Contrôleur et ces mêmes appareils de terrain. Se référer à la Figure 2-3.

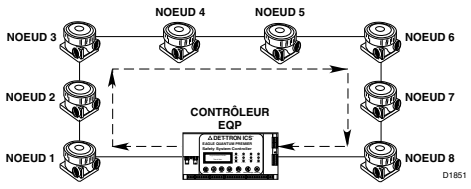



Figure 2-2 - Communication Normale sur le LON

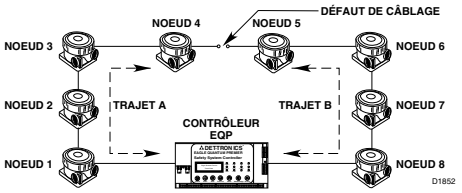



Figure 2-3 - Communication sur le LON avec Défaut de Câblage Unique

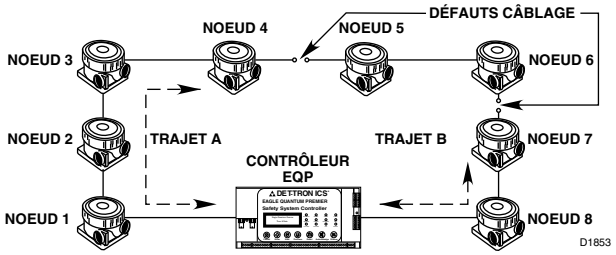



Figure 2-4 - Communication sur le LON avec Défauts de Câblage Multiples

### DÉFAUTS DE CÂBLAGE MULTIPLES

En cas de défauts de câblage multiples sur le LON, les appareils localisés entre ceux-ci continueront à fonctionner mais les défauts les empêcheront de communiquer avec le Contrôleur. Voir Figure 2-4. Dans cet exemple, les nœuds de 1 à 4 communiquent en utilisant un port du Contrôleur (trajet A) et les nœuds 7 et 8 utilisent l'autre port (trajet B). Les nœuds 5 et 6 sont incapables de faire leur rapport au Contrôleur puisqu'ils sont isolés entre les deux défauts de câblage. Si un appareil est empêché de communiquer avec le Contrôleur, l'affichage de texte sur ce dernier indiquera le message "Device Offline" ("Appareil Hors Ligne").

***IMPORTANT !***

*Du fait qu'il est impossible de prévoir à quelle endroit un défaut apparaîtra sur le réseau ou bien quel effet il aura sur le fonctionnement réel du système, il est important de diagnostiquer et de réparer tout défaut dès que possible après sa détection pour assurer un fonctionnement continu et ininterrompu du système.*

## DESCRIPTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

Le système présente 3 groupes de composants principaux – le Contrôleur de Système, le LON (Local Operating Network – Réseau de Fonctionnement Local) et les Appareils de Terrain Intelligents.

### CONTRÔLEUR DU SYSTÈME

Le Contrôleur (voir Figure 2-5) exécute toutes les fonctions de communication, de commande et de contrôle pour le système. Le Contrôleur supporte la logique "Statique" et la logique "Programmable". Les autres fonctions incluent:

- Capacité de contrôleur redondant
- Commandes par bouton-poussoir à la disposition de l'opérateur (réarmement, acquittement d'alarme, etc.)
- Horloge du système en "temps réel"
- Buzzer d'alarme interne
- Indication sur afficheur fluorescent de l'état du système
- 8 entrées programmables non supervisées
- 8 sorties relais programmables non supervisées
- Interface de communication RS-485 Modbus RTU qui prend en charge des bobines et des entrées discrètes et conserve des journaux d'événements
- Carte optionnelle de communication ControlNet qui supporte les voies de communication redondante
- Carte optionnelle d'Interface Série

Figure 2-5 – Contrôleur du Système

### Redondance du Contrôleur

Les contrôleurs EQP peuvent être configurés en paire redondante. Voir Figure 2-6. Le schéma de redondance est un système en mode "hot standby" (secours automatique) qui offre les fonctions primaires suivantes:

- Configuration automatique du contrôleur en standby
- Transfert sans à-coup
- Basculement forcé et automatique
- Pas d'immobilisation lors du remplacement du contrôleur
- Synchronisation automatique entre les contrôleurs
- Disponibilité du système accrue

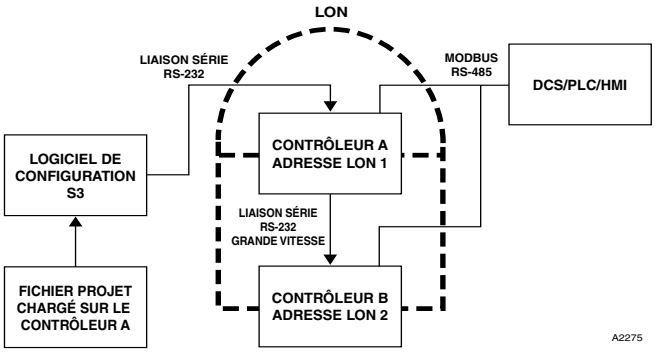



Figure 2-6 – Synoptique du Système EQP avec Contrôleurs Redondants

En opération normale, un contrôleur agit en “Maître” tandis que l’autre agit en “Hot Standby”.

Terminologie utilisée pour la redondance:

**Contrôleur Maître** C’est le mode normal pour les contrôleurs non redondant et maître. La logique utilisateur est exécutée, les sorties sont sous contrôle et tous les ports série sont actifs.

**Contrôleur en Veille** Ce contrôleur reçoit toutes les entrées mais n’a aucun contrôle sur les sorties et la logique utilisateur n’est pas exécutée. Le contrôleur en veille reçoit une information de mise à jour de la part du contrôleur maître pour assurer un transfert sans à-coup en cas de basculement.

**Contrôleur Primaire** Le contrôleur qui s’est vu assigné l’adresse 1.

**Contrôleur Secondaire** Le contrôleur qui s’est vu assigné l’adresse 2.

**Transfert sans à-coup** Lors d’un basculement de contrôleur, aucune modification n’interviendra sur les sorties.

### Carte d’Interface Série

Il existe une carte série optionnelle qui supporte jusqu’à quatre ports série additionnels. Voir le Tableau 2-4. Pour une configuration en contrôleur redondant, la carte est requise dans les deux contrôleurs.

Tableau 2-4 – Ports sur la Carte Interface Série Optionnelle

| Nom du Port | Communication | Fonction |
|---|---|---|
| Port Série 2 | RS485 | Modbus (Maître/Esclave) avec Supervision Défaut de Masse, Isolé |
| Port Série 3 | RS232 | Modbus (Maître/Esclave) avec Configuration par logiciel S³ |
| Port Série 4 | RS232 | Modbus (Maître/Esclave) |
| Port Redondance HSSL | RS232 | Contrôleur Redondant vers Contrôleur Seul |

### Communications entre Contrôleurs (SLC485)

Les contrôleurs EQP peuvent être configurés pour communiquer avec jusqu’à 12 autres contrôleurs via une communication RS-485. Le schéma contrôleur-contrôleur offre la possibilité de se conformer aux exigences de la Directive NFPA 72 SLC avec les fonctions primaires suivantes:

- Configuration modulaire de dérangement et alarme
- Application multizones avec communication entre contrôleurs
- Options médias multiples

### Système de Supervision EQP (EQPSS)

Les contrôleurs EQP peuvent être supervisés via l’EQPSS au moyen d’un PC et d’une IHM. Chaque PC EQPSS peut communiquer avec jusqu’à 12 contrôleurs EQP sur une liaison Ethernet. Il s’agit d’une solution Det-Tronics. Merci de nous consulter pour plus d’information.

### Système EQP pour Application Marine

Pour des informations concernant les Systèmes EQP pour application marine, se référer à l’Annexe D.

## RÉSEAU DE FONCTIONNEMENT LOCAL (LON)

Le LON est un réseau de communication numérique sur 2 fils à tolérance de défaut, arrangé en boucle qui démarre et termine sur le Contrôleur. Le LON supporte un nombre maximal de 246 appareils de terrain intelligents répartis sur une distance pouvant atteindre 10 000 mètres (en utilisant des Modules d’Extension de Réseau).

*NOTE*

*Tous les appareils du LON supportent des communications de type ANSI/NFPA 72 Class X avec le Contrôleur.*

### Module d’Extension de Réseau

Les signaux transmis peuvent transiter sur une distance maximale de 2 000 mètres sur la boucle de communication du LON. Au bout de cette longueur, il faut installer un module d’extension de réseau (voir Figure 2-7) pour relayer les communications dans le segment suivant. Chaque module d’extension de réseau permet d’augmenter la longueur de la boucle de 2 000 mètres supplémentaires. Du fait des retards de propagation tout autour de la boucle, la longueur maximale est limitée à 10 000 mètres.

*NOTES*

*Un module d’extension de réseau est requis pour les boucles de communication avec plus de 60 nœuds.*

Figure 2-7 – Module d'Extension de Réseau Eagle Quantum Premier

*Les longueurs de chaque segment dépendent des caractéristiques physiques et électriques du câble. Se référer au chapitre de l'installation pour plus d'information sur le câble du LON.*

*Pas plus de 6 modules d'extension de réseau ne doivent être utilisés sur la boucle de communication.*

*Lorsqu'un module d'extension de réseau est installé dans la boucle de communication, jusqu'à 40 appareils de terrain peuvent être installés par segment de réseau. Le segment de réseau correspond au segment compris entre 2 modules d'extension ou entre un module d'extension et le Contrôleur.*

### Sources d'Alimentation EQ21xxPS et Superviseur d'Alimentation EQ2100PSM

L'Alimentation, le Superviseur d'Alimentation et les batteries de secours sont utilisés pour fournir la puissance nécessaire au système. Le superviseur communique les conditions de dérangement au Contrôleur. Les conditions d'état supervisées incluent: panne d'alimentation, perte de la tension secteur, perte de la tension batteries, défaut de masse sur l'alimentation, tensions secteur et continue (niveaux haut/bas) et niveaux de charge des batteries de secours.

L'Alimentation fournit la puissance principale et de secours au Système EQP. L'appareil présente des caractéristiques telles qu'une régulation de tension, un rendement et un facteur de puissance élevés.

Un commutateur est situé en face avant du chargeur pour l'activation manuelle. Une temporisation "multi mode" peut être utilisée pour une activation automatique. La tension de sortie reste stable à ± 1/2% de la programmation entre charge nulle et charge pleine pour des tensions d'entrée CA comprises entre ± 10% de la tension d'entrée nominale.

### Sources d'Alimentation EQP21xxPS (-X) et Convertisseur EQP2410P(-P)

Les Sources d'Alimentation et le Convertisseur fournissent la puissance principale et de secours au Système EQP dans les applications ordinaires ou marines. Se référer à la Section 3 de ce manuel pour des informations complètes.

### Module de Supervision de Défaut de Masse EQ2220GFM

Le module EQ2220GFM (voir Figure 2-8) permet la supervision des défauts de masse dans un système incluant une source d'alimentation 24 Vcc flottante. L'appareil détecte les conditions de défaut de masse sur l'alimentation et tous les circuits entrée/sortie secondaires. Un défaut de masse positif ou négatif est immédiatement indiqué par des LEDs locales et par un contact de relais après une temporisation de 10 secondes. Le superviseur de défaut de masse est conçu pour être monté dans le même coffret que le contrôleur.

Figure 2-8 – Module de Supervision de Défaut de Masse

## APPAREILS DE TERRAIN

### Détecteurs de Flamme

Pour l'installation, le fonctionnement, la maintenance, les spécifications et les informations pour commander des détecteurs de flamme, se référer au Tableau 2-5.

Pour des informations concernant la Certification USCG du Détecteur de Flamme X3301, se référer à l'Annexe D.

*NOTE*

*Les anciens appareils de terrain Eagle Quantum tels que l'EQ22xxUV, l'EQ22xxUVIR et l'EQ22xxUVHT sont également supportés par le système Eagle Quantum Premier.*

Tableau 2-5 – Manuels des Détecteurs de Flamme

| Détecteur | Numéro du Manuel |
|---|---|
| X3301 | 95-6527 |
| X3301A | 95-6527 & 95-6534 |
| X3302 | 95-6576 |
| X5200 | 95-6546 |
| X2200 | 95-6549 |
| X9800 | 95-6554 |
| UVHT | 95-6570 |

### Module Amélioré d'Entrées/Sorties Discrètes 8 Voies EQ3730EDIO

Le module 8 voies EDIO (voir Figure 2-9) permet d'étendre les capacités d'entrée et de sortie du système EQP.

L'appareil est conçu pour permettre une protection feu/gaz continue et automatisée, tout en assurant un fonctionnement fiable du système par le biais d'une supervision des Entrées/ Sorties.

Le module EDIO offre huit voies qui peuvent être configurées chacune en entrée/sortie, détecteur de fumée/chaleur en 2-fils, entrée Class A, sortie Class A. Chaque voie d'entrée peut accepter des appareils de protection incendie à contacts secs tels que des détecteurs de chaleur ou de fumée, ou bien des détecteurs optiques de flamme autonomes à sortie relais. Chaque point d'entrée peut être configuré pour activer des contacts secs servant à des fonctions de signalisation ou de commande d'extinction. Chaque voie sur le module est équipée d'indicateurs individuels pour visualiser les états respectifs d'activité et de dérangement.

***IMPORTANT***

*Pour un câblage de type Class A, deux voies entrée/ sortie sont combinées supportant ainsi jusqu'à quatre circuits entrée/sortie.*

*NOTE*

*Une entrée doit être active pendant au moins 750 millisecondes de façon à être reconnue.*

Le module EDIO peut être installé directement sur un panneau, ou bien il peut être monté sur un rail DIN. L'état du système peut être déterminé en utilisant les procédures de recherche de panne, le logiciel $S^3$ et les indicateurs d'état sur le module.

Se référer à la fiche technique du Module EDIO (90 -6189) pour plus d'information.

Figure 2-9 – Module EDIO

### Module DCIO 8 Voies EQ3700

Le Module d'Entrée/Sortie en Courant Continu (DCIO) 8 voies (voir Figure 2-10) est constitué de huit voies configurées individuellement. Chaque voie est configurée soit comme une entrée, soit comme une sortie avec la supervision de câblage appropriée. Le choix de supervision de câblage se fait entre "aucune supervision", "détection de court-circuit" ou bien "détection de court-circuit + ouverture de ligne". En plus de cette possibilité de permettre de définir le type de supervision, une voie d'entrée est également configurée pour générer le message d'alarme logique statique vers le contrôleur.

*NOTE*

*La Norme NFPA 72 exige la sélection de supervision de câble pour les appareils de détection incendie et de signalisation d'alarme.*

Les détecteurs de chaleur, de fumée ou de flamme peuvent être câblés sur des voies définies comme des entrées. Les sirènes, les feux à éclats et les solénoïdes peuvent être câblés sur des voies définies comme des sorties.

*NOTE*

*Les sorties du DCIO supportent uniquement un équipement qui fonctionne en 24 Vcc (sans excéder 2 A par voie).*

Le module DCIO est équipé de deux LED d'indication de l'état de l'appareil ainsi que de deux LED pour chacune des voies. Pour ce qui concerne l'appareil, une LED verte indique la mise sous tension tandis qu'une LED jaune indique tout défaut de communication sur le LON. Pour chaque voie, une LED rouge indique l'activation de la voie et une LED jaune indique une condition de dérangement lorsque le mode de supervision du câblage a été défini pour la voie en question.

Se référer à la fiche technique du DCIO (90-6149) pour plus d'information.

Figure 2-10 – Module DCIO

## Module Relais 8 Voies EQ3720

Le Module Relais (voir Figure 2-11) est constitué de huit voies de sortie configurées individuellement.

*NOTE*

*Le Module Relais supporte uniquement un équipement qui fonctionne en 24 Vcc/ca (sans excéder 2 A) sur chaque voie de sortie.*

Le Module Relais est équipé de deux LED d'indication de l'état de l'appareil ainsi que de deux LED pour chacune des voies. Pour ce qui concerne l'appareil, une LED verte indique la mise sous tension tandis qu'une LED jaune indique tout défaut de communication sur le LON. Pour chaque voie, une LED rouge indique l'activation de la voie et une LED jaune indique que la tension de service du module est trop basse ou bien que le module n'a pas été configuré (toutes les LED des huit voies clignotent).

Se référer à la fiche technique du Module Relais (90-6181) pour plus d'information.

Figure 2-11 – Module Relais 8 Voies

## Module d'Entrée Analogique EQ3710AIM

Le Module d'Entrée Analogique (AIM) 8 Voies (voir Figure 2-12) offre un moyen de connecter des appareils avec signal de sortie 4-20 mA calibré au Système Eagle Quantum Premier.

L'AIM offre 8 voies configurables qui peuvent être programmées en mode de détection de gaz explosible ou en mode universel. Le premier mode offre une quantité de réglages programmés automatiquement et des seuils de déclenchement limités aux exigences de l'organisme de certification concerné. On utilise le deuxième mode pour les appareils génériques lorsque la vérification de tous les paramètres de configuration est requise. Tous les appareils doivent être équipés de leur propre capacité de calibration.

Pour les entrées 4-20 mA générées par les détecteurs d'incendie, le Module AIM est certifié pour une utilisation comme entrée Agréée NFPA 72 Class B.

Se référer à la documentation du module AIM (90-6183) pour plus d'information.

Figure 2-12 – Module d'Entrée Analogique 8 Voies

## Module de Protection Intelligent EQ3740IPM

L'IPM (voir Figure 2-13) est conçu pour offrir une protection incendie continue et automatisée pour une zone donnée, tout en surveillant le bon fonctionnement du système via une supervision continue de ses Entrées/Sorties et des connexions du LON/SLC sur le Contrôleur EQP.

De plus, le module contient un "programme de logique intégrée" unique qui, s'il est mis en service lors de la configuration, permet à l'IPM d'assurer la protection d'une zone donnée en "mode backup" sans interaction du contrôleur.

L'IPM utilise huit voies Entrée/Sortie (I/O) pré configurées pour effectuer ses fonctions de monitoring, supervision et mitigation.

Du côté des entrées, trois voies supervisées permettent la connexion d'un bouton d'arrêt d'urgence, d'un boîtier d'alarme manuelle et d'un appareil de Surveillance. Deux voies d'entrée complémentaires permettent la connexion de détecteurs de fumée ou de chaleur "2 fils" conventionnels (sans sortie relais).

Du côté des sorties, trois voies supervisées permettent la connexion d'un appareil de signalisation comme une sirène ou un feu à éclat et deux circuits de commande pour le système d'extinction principal et le système de réserve ou secondaire.

Chaque voie sur le module est fournie avec ses indicateurs de conditions de voie active et de dérangement.

Pour plus d'information se référer à la documentation 90-6184.

Figure 2-13 – Module de Protection Intelligent

## Module Adressable pour Détecteurs de Fumée et de Chaleur EQ3750ASH

Le module ASH (voir Figure 2-14) est un appareil d'interface conçu pour offrir une protection incendie continue et automatisée pour le système EQP.

Le module ASH est localisé directement sur le LON du système EQP, avec une boucle allant jusqu'à 64 appareils adressables liée au module ASH. Ceci permet à tous les détecteurs de flamme et de gaz et tous les détecteurs adressables de fumée et de chaleur d'être pris en charge par un seul système, permettant ainsi au contrôleur de signaler une alarme incendie soit à partir de son propre réseau d'E/S sur le LON, soit à partir des boucles adressables de détection de fumée et de chaleur connectées. Le contrôleur EQP peut supporter jusqu'à 10 modules ASH.

Le module ASH peut supporter une variété d'appareils Apollo, Discovery et XP95, incluant des détecteurs de fumée, des détecteurs thermiques, des déclencheurs manuels, des sirènes, des feux à éclat et des modules E/S. Les appareils adressables sont configurés individuellement via le logiciel S3.

Pour assurer un fonctionnement fiabilisé du système, le module ASH supervise en continu les courts-circuits et les ouvertures de ligne sur ses circuits d'entrée et de sortie.

En fonctionnement normal, le module ASH surveille en continu les conditions de dérangement sur la boucle et exécute la logique programmée par l'utilisateur qui coordonne la commande des appareils de terrain. Le module ASH reporte au contrôleur les conditions de dérangement et d'alarme de n'importe quel appareil.

Le Contrôleur EQP supervise en continu l'état du module ASH ainsi que celui de chaque appareil connecté au module ASH. Les conditions d'état d'alarme et de dérangement sont enregistrées dans le contrôleur EQP.

L'état du système peut être déterminé en utilisant le logiciel S3 ou les indicateurs d'état sur le module ASH, sur lequel les LED signalent la mise sous tension, les dérangements ou bien un appareil actif sur la boucle.

Se référer au manuel d'instruction du Module ASH (95-6654) pour plus d'information.

Figure 2-14 – Module Adressable de Fumée & Chaleur ASH

## Module de Déclenchement d'Agent Extincteur EQ25xxARM

Le Module de Déclenchement d'Agent Extincteur EQ25xxARM (voir Figure 2-15) offre la capacité de déclenchement d'un agent extincteur ou de commande de pré action de déluge. Il est commandé par la logique programmable qui se trouve dans le Contrôleur. Des séquences de temporisation, d'abandon et de déclenchement manuel permettent à la sortie de l'appareil d'être programmée pour une utilisation dans des applications uniques.

L'appareil est programmé sur site pour fonctionner dans l'un des modes suivants:

Timed
(Temporisé) - La sortie est activée pendant une durée programmable sur site de 1 à 65 000 secondes.

Continuous
(Continu) - La sortie est maintenue jusqu'au réarmement.

Non-Latching
(Non Maintenu) - La sortie suit l'évolution de l'entrée.

L'appareil peut superviser et commander deux appareils d'asservissement (configurés en 24 Vcc) qui sont programmés et activés simultanément. Les circuits de déclenchement sont compatibles avec différents types de systèmes de suppression commandés par solénoïde ou déclencheur.

Le circuit de déclenchement est supervisé pour détecter les conditions d'ouverture de ligne. Un dérangement (ouverture de ligne ou tension d'alimentation du solénoïde inférieure à 19 V) sera indiqué sur le Contrôleur. Chaque sortie est configurée à 2 A et des bornes d'entrée de puissance auxiliaire sont à disposition pour une sortie 24 Vcc additionnelle si nécessaire.

*NOTE*

*Pour les applications de déluge et de pré-action, la tension minimale d'entrée sur l'ARM et le DCIO doit être de 21 Vcc avec une connexion vers n'importe lequel des solénoïdes listés dans les Tableaux 2-6 et 2-7. Le câblage doit être conforme aux longueurs maximales listées.*

Se référer à la fiche technique de l'EQ25xxARM (90-6128) pour plus d'information.

Figure 2-15 – Module de Déclenchement d'Agent Extincteur

Tableau 2-6 – Compatibilité du Solénoïde avec le Module de Déclenchement d'Agent Extincteur pour les Applications de Déluge et de Pré Action

| Groupe FM | Appareil |
|---|---|
| B | ASCO T8210A107 |
| D | ASCO 8210G207 |
| E | Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2 |
| F | Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2 |
| G | Skinner 71395SN2ENJ1NOH111C2 |
| H | Viking HV-274 -0601 |

Tableau 2-7 – Longueur Maximale de Câble vers les Solénoïdes Agréés FM pour les Applications de Déluge et de Pré Action

| Solénoïdes | | | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe FM du Solénoïde | Fabricant | Modèle | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| B | ASCO | T8210A107 | 56 m | 35 m | 22 m | 14 m |
| D | ASCO | 8210G207 | 96 m | 60 m | 38 m | 24 m |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 | 40 m | 25 m | 16 m | 10 m |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| H | Viking | HV-274 -0601 | 55 m | 34 m | 21 m | 14 m |

## Module de Signalisation Visuelle/Sonore EQ25xxSAM

Le Module de Signalisation Sonore/Visuelle EQ25xxSAM (voir Figure 2-16) offre deux circuits de commande d'appareils de signalisation sonore/visuelle polarisés fonctionnant sous 24 Vcc et listés UL.

L'appareil est localisé sur le LON et est commandé par la logique programmable dans le Contrôleur.

Chaque circuit de sortie est programmable indépendamment pour permettre la notification d'événements séparés. Chaque sortie peut être activée individuellement pour n'importe laquelle des sorties prédéfinies suivantes:

1. Son continu
2. 60 sons par minute
3. 120 sons par minute
4. Modèle temporel.

Les sorties de l'appareil fonctionnent en polarité inversée lorsqu'elles sont activées. Chaque sortie est configurée à 2 A. Des bornes d'entrée de puissance auxiliaire sont à disposition pour une tension de signalisation 24 Vcc additionnelle si nécessaire.

Les circuits de sortie sont supervisés pour la détection d'ouverture de ligne et de court-circuit. En cas de défaut sur le câblage, une condition de dérangement sera indiquée sur le Contrôleur.

Se référer à la fiche technique de l'EQ25xxSAM (90-6129) pour plus d'information.

Figure 2-16 – Module de Signalisation Visuelle/Sonore

## Circuit pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDC

Il existe trois modèles IDC (voir Figure 2-17):

**L'EQ22xxIDC** accepte des entrées discrètes venant de détecteurs de fumée ou de chaleur, de déclencheurs manuels ou d'autres appareils à contacts.

Le module IDC accepte deux entrées à contacts secs pour une utilisation avec des appareils tels que des relais, des boutons-poussoirs, des commutateurs à clé, etc. L'IDC supporte des circuits d'entrée supervisés de type ANSI/ NFPA 72 Class B, Style B.

Chaque circuit requiert sa propre résistance de fin de ligne pour superviser la continuité du circuit. La valeur nominale de cette résistance est de 10 K ohms.

Le Superviseur de Défaut de Masse **EQ22xxIDCGF** répond à la présence d'un défaut de masse sur le circuit de puissance du système. Il fournit une entrée à contact sec non supervisée et un circuit de supervision de défaut de masse pour indiquer une condition de dérangement sur l'alimentation. Il est destiné à une utilisation avec une alimentation externe.

Le modèle **EQ22xxIDCSC** est similaire à l'IDC mais supporte une supervision suivant EN54 pour les installations destinées à l'Europe.

Se reporter à la documentation de l'EQ22xxIDC (90-6121) pour une information complémentaire.

*NOTE*

*Les types d'entrée (alarme Feu, Dérangement et alarmes Gaz) sont configurables via le logiciel S³.*

Figure 2-17 – Circuit pour Appareil Déclencheur IDC

### Unités de Communication Numérique EQ22xxDCU et EQ22xxDCUEX

L'Unité de Communication Numérique (DCU) EQ22xxDCU est un appareil à entrée analogique qui accepte un signal 4-20 mA et qui est typiquement connecté à des détecteurs de gaz pour lesquels le signal analogique représente la valeur de concentration de gaz.

La calibration de la DCU inclut une procédure non intrusive qui peut être effectuée par une personne seule directement sur l'appareil sans avoir à déclasser la zone.

L'appareil supporte deux points de consigne d'alarme définis lors de la configuration. En cas de détection de gaz explosible, les points de consigne représentent les niveaux d'alarmes basse et haute. En cas de détection d'oxygène, les points de consigne représentent les limites de la plage acceptable pour le niveau d'oxygène. Si celui-ci descend sous la limite inférieure, une alarme basse est générée par l'appareil.

Le détecteur ponctuel IR PointWatch/DuctWatch ainsi que les capteurs électrochimiques (sulfure d'hydrogène, monoxyde de carbone, chlore, dioxyde de soufre et dioxyde d'azote) sont deux exemples des appareils qui peuvent être connectés à la DCU.

*NOTE*

*Un capteur catalytique peut être connecté à la DCU via un transmetteur qui convertit le signal mV en signal 4-20 mA.*

L'EQ22xxDCUEX est une version spécifique de la DCU qui contient un transmetteur pour une connexion avec un capteur de gaz explosible catalytique CGS de Det-Tronics.

Se reporter à la documentation de l'EQ22xxDCU (90-6118) pour une information complémentaire.

### PointWatch Eclipse PIRECL

Le PIRECL est un détecteur de gaz ponctuel IR à diffusion qui permet la supervision en continu de concentrations de gaz d'hydrocarbure dans la plage de 0 à 100% LIE.

La supervision du LON est conforme à toutes les exigences applicables au SLC (Class X) suivant NFPA72 : 2010 pour le Modèle PIRECL.

Pour l'installation, le fonctionnement la maintenance et les spécifications du PIRECL, se référer au document 95-6526.

*NOTE*

*Le plage d'alarme Basse pour le PIRECL Modèle 'EQP est 5-40% LIE (5-60% LIE pour le PIRECL standard).*

Pour des informations concernant la Certification USCG du Détecteur PIRECL, se référer à l'Annexe D.

### Barrière Linéaire OPECL

L'OPECL est une barrière linéaire IR pour la détection de gaz qui permet la supervision en continu de concentrations de gaz d'hydrocarbure dans la plage de 0 à 5 LIE-mètre sur une distance allant de 5 à 120 mètres.

La supervision du LON est conforme à toutes les exigences applicables au SLC (Class X) suivant NFPA72: 2010 pour le Modèle OPECL.

Pour l'installation, le fonctionnement la maintenance et les spécifications de l'OPECL, se référer au document 95-6556.

### UD10 avec Emulateur DCU

L'Afficheur Universel FlexVu® Modèle UD10-DCU avec Emulateur DCU (UD10-DCU) est conçu pour les applications qui requièrent un détecteur de gaz avec un affichage numérique des niveaux détectés. Sa carte d'interface LON rend l'UD10-DCU compatible avec les systèmes Eagle Quantum Premier (EQP) en numérisant le signal analogique 4-20 mA venant du capteur/transmetteur associé et en transmettant la valeur en tant que variable de process sur le LON vers le contrôleur EQP. L'UD10-DCU est conçu pour une utilisation avec la plupart des détecteurs de gaz Det-Tronics actuellement disponibles chez Det-Tronics.

Pour une liste des détecteurs de gaz compatibles, ainsi que des informations concernant l'installation, le fonctionnement, la maintenance, les spécifications et les instructions poir commander, se référer au manuel 95-6656.

# 3ème Partie
# Installation

*NOTE*

*Pour des informations spécifiques concernant les systèmes correspondant aux Normes EN54, se référer au manuel 95-6642.*

## RÈGLES À SUIVRE POUR LA CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE SÉCURITÉ

De nombreux facteurs doivent être pris en considération lors de la détermination du design approprié d'un Système EQP. Les paragraphes qui suivent permettent de passer en revue ces facteurs ainsi que d'autres points utiles pour la conception, l'installation et la configuration du Système Eagle Quantum Premier.

### IDENTIFICATION DE LA ZONE DE PROTECTION

De façon à ce que le système offre une couverture et une protection optimales, il est considéré comme critique de définir correctement la "Zone de Protection" requise (totalité de la zone devant être supervisée par le système). La zone de protection devra inclure toutes les sources de risque nécessitant d'être supervisées ainsi que les emplacements retenus pour y installer les appareils de détection, d'extinction, de signalisation et de commande manuelle. De façon à définir précisément la zone de protection et offrir une protection maximale, tous les Risques "Réels" et "Intempestifs" doivent être identifiées. Le nombre et la localisation des Risques Réels déterminent l'étendue de la zone de protection et ont un impact sur toutes les décisions ultérieures concernant le design.

***MISE EN GARDE !***

*En cas de perçage de surface lors du montage des équipements, vérifier que l'emplacement ne comprend pas de câble et de composants électriques.*

### RÈGLES À SUIVRE POUR LE CABLÂGE, LE RÉSEAU (LON) ET L'ALIMENTATION

#### Exigences Générales pour le Câblage

***MISE EN GARDE !***

*NE PAS OUVRIR une boîte de jonction ou un boîtier d'appareil lorsque le système est sous tension sans avoir au préalable déclasser la zone dangereuse.*

***ATTENTION !***

*Toute déviation par rapport aux pratiques de câblage recommandées par le fabricant peut compromettre le fonctionnement et l'efficacité du système. TOUJOURS consulter l'usine si des types de câble ou des méthodes différents sont pris en considération.*

*NOTE*

*Lorsque la Norme NFPA s'applique, l'ensemble du câblage doit porter la marque NFPA 70 Article 760.*

*NOTE*

*Des exigences spécifiques d'installation peuvent différer suivant les pratiques locales et la conformité avec des certifications d'organisme extérieur. Pour les pratiques locales d'installation, consulter l'autorité en place ayant juridiction. Pour une conformité avec les certifications d'organismes extérieurs, consulter l'annexe appropriée dans ce manuel pour les exigences complémentaires d'installation.*

#### Câblage de l'Alimentation

***IMPORTANT !***

*Pour les applications de déluge et de pré action, la tension d'entrée pour le DCIO et l'ARM doit être au minimum de 21 Vcc pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil d'asservissement qui y est connecté.*

***IIMPORTANT !***

*Pour assurer un bon fonctionnement des appareils de terrain, la tension d'entrée sur un appareil (mesurée aux bornes de l'appareil) doit être comprise dans la plage indiquée pour cet appareil dans le chapitre "Spécifications" de ce manuel (18 Vcc au minimum).*

#### Câblage du Système (ATEX et IECEx)

Pour l'interconnexion des modules dans le système EQP, utiliser un câblage fixe. (Pour un type et une section de câble convenant à un appareil spécifique, se référer à la section appropriée dans ce manuel).

Pour les températures ambiantes inférieures à -10°C ou supérieures à +60°C, utiliser du câbles approprié à la fois pour les températures élevées et basses.

Les modules EQP Ex n peuvent être installés, connectés ou retirés uniquement lorsque la zone a été vérifiée non dangereuse. Les bornes à visser doivent être serrées avec un couple minimal de 0.5 Nm. Les dispositifs de branchement à compensation de potentiel existant sur l'extérieur de l'équipement électrique devront permettre la connexion efficace d'un conducteur de 4 $mm^2$ de section.

Le système Eagle Quantum Premier utilise une source d'alimentation avec batterie de secours qui fournit une tension isolée 24 Vcc pour des appareils de protection comme décrits par la Norme NFPA 72. Plus d'une source peuvent être utilisées dans un seul système pour alimenter différents lots d'équipement.

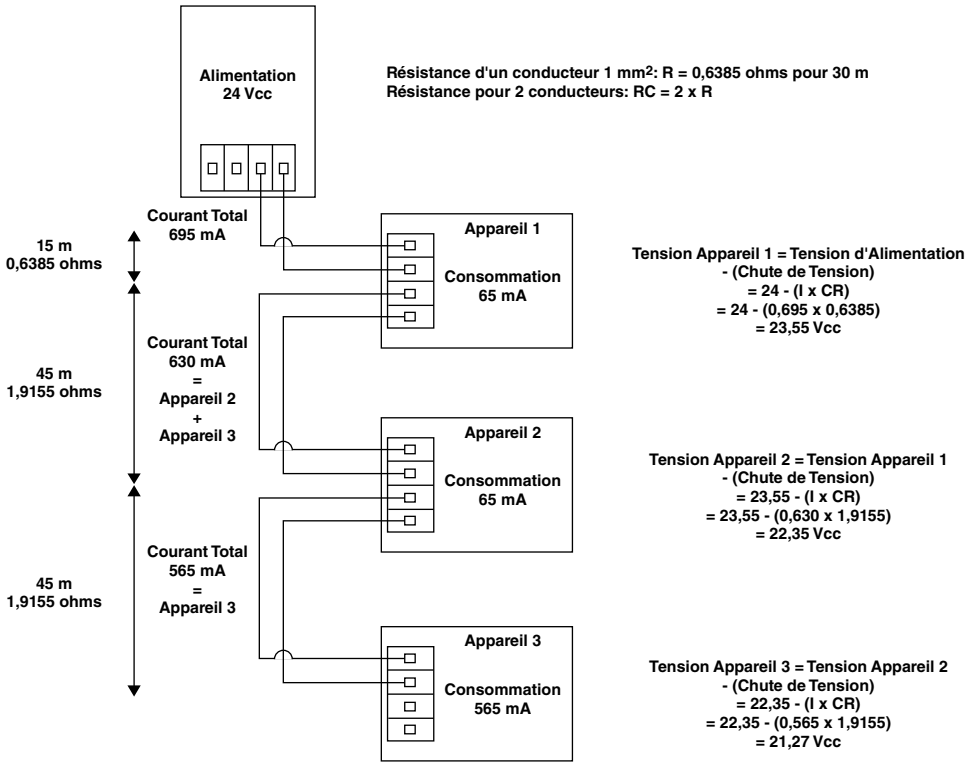
Le câblage de la source d'alimentation peut être constitué d'un ou plusieurs segments de câble en guirlande distribuant la tension d'entrée aux appareils. Pour chacun de ces segments, l'installateur doit calculer les chutes de tension qui apparaissent sur les appareils de façon à déterminer la section du câble à installer.

Un diagramme du câblage de l'alimentation doit contenir les informations décrivant les distances de câble et les consommations de courant associées à tous les appareils connectés au segment de câble. Une recommandation typique pour le câblage de l'alimentation est que la chute de tension entre la source d'alimentation et l'appareil terminal ne doit pas dépasser 10%. En utilisant une référence de 24 Vcc, la chute maximale de tension ne doit donc pas dépasser 2,4 Vcc. La section du câble doit être par conséquent sélectionnée pour assurer que le dernier appareil reçoit une tension minimale de 21,6 Vcc.

De façon à calculer la tension d'alimentation pour l'appareil terminal, calculer les chutes de tension sur chaque segment entre les appareils. Ceci inclut de déterminer la consommation totale de courant et la résistance du câble à 2 conducteurs utilisé pour chaque segment.

Exemple:
Peut -on utiliser pour un câble des conducteurs de 1 $mm^2$ de section pour alimenter trois appareils à partir de la source d'alimentation 24 Vcc ? Se référer au schéma ci -dessous pour plus d'information sur le câblage et la consommation de courant de l'appareil ainsi que sur les calculs de chute de tension.

Réponse: Si l'Autorité ayant juridiction exige une chute de tension ne dépassant pas 10%, uniquement des fils de 1,5 $mm^2$ de section pour r ont être util isés, du fait que l'appareil terminal nécessitera une tension minimale de 21,4 Vcc. S'il n'existe pas d'exigences locales, alors des fils de 1 $mm^2$ de section peuvent être utilisés pour alimenter les appareils.



## Détermination des Exigences d'Alimentation

Les Tableaux 3-1 et 3-2 permettent de calculer les besoins totaux en courant pour les éléments du système qui nécessitent des batteries de secours.

Tableau 3–1 – Exigences en Courant de Veille sous 24 Vcc

| Type d'Appareil | Nombre d'Appareils | | Courant de Veille | | Courant Total pour le Type d'Appareil |
|---|---|---|---|---|---|
| Contrôleur EQP | | X | 0,360 | = | |
| Module EQ3LTM | | X | 0,001 | = | |
| Module EDIO | | X | 0,075 | = | |
| Module DCIO | | X | 0,075 | = | |
| Superviseur d'Alimentation | | X | 0,060 | = | |
| IDC/IDCGF/IDCSC | | X | 0,055 | = | |
| X3301 – sans chauffage | | X | 0,160 | = | |
| X3301 – avec chauffage | | X | 0,565 | = | |
| X3302 – sans chauffage | | X | 0,160 | = | |
| X3302 – avec chauffage | | X | 0,565 | = | |
| X2200 | | X | 0,135 | = | |
| X9800 – sans chauffage | | X | 0,085 | = | |
| X9800 – avec chauffage | | X | 0,420 | = | |
| X5200 – sans chauffage | | X | 0,155 | = | |
| X5200 – avec chauffage | | X | 0,490 | = | |
| DCUEX | | X | 0,145 | = | |
| DCU avec capteur EC | | X | 0,060 | = | |
| DCU avec PointWatch | | X | 0,300 | = | |
| DCU avec DuctWatch | | X | 0,300 | = | |
| Module Relais | | X | 0,120 | = | |
| Module Entrée Analogique | | X | 0,160 | = | |
| Module de Protection Intelligent | | X | 0,075 | = | |
| EQ2220GFM | | X | 0,018 | = | |
| PIRECL | | X | 0,270 | = | |
| Transmetteur OPECL | | X | 0,220 | = | |
| Récepteur d'OPECL | | X | 0,220 | = | |
| ARM | | X | 0,075 | = | |
| SAM | | X | 0,060 | = | |
| Module d'Extension de Réseau | | X | 0,090 | = | |
| Module ASH | | X | 0,560 | = | |
| Alimentation EQ21xxPS | | X | 0,350 | = | |
| Autre | | X | | = | |
| Courant de Veille Total pour le Système (en ampères) | | | | = | |

Note: Le courant de veille est la consommation moyenne de courant pour l'appareil en mode normal. Ce tableau sert uniquement pour le calcul des batteries.

Tableau 3–2 – Exigences en Courant d'Alarme sous 24 Vcc

| Type d'Appareil | Nombre d'Appareils | | Courant d'Alarme | | Courant Total pour le Type d'Appareil |
|---|---|---|---|---|---|
| Contrôleur EQP | | X | 0,430 | = | |
| Module EQ3LTM | | X | 0,001 | = | |
| EDIO 8 Entrées | | X | 0,130 | = | |
| EDIO 8 Sorties | | X | 0,075 | = | |
| DCIO 8 Entrées | | X | 0,130 | = | |
| DCIO 8 Sorties | | X | 0,075 | = | |
| Module Relais | | X | 0,120 | = | |
| Superviseur d'Alimentation | | X | 0,060 | = | |
| IDC/IDCGF/IDCSC | | X | 0,090 | = | |
| X3301 – sans chauffage | | X | 0,160 | = | |
| X3301 – avec chauffage | | X | 0,565 | = | |
| X3302 – sans chauffage | | X | 0,160 | = | |
| X3302 – avec chauffage | | X | 0,565 | = | |
| X2200 | | X | 0,135 | = | |
| X9800 – sans chauffage | | X | 0,085 | = | |
| X9800 – avec chauffage | | X | 0,420 | = | |
| X5200 – sans chauffage | | X | 0,155 | = | |
| X5200 – avec chauffage | | X | 0,490 | = | |
| DCUEX | | X | 0,160 | = | |
| DCU avec Capteur EC | | X | 0,075 | = | |
| DCU avec PointWatch | | X | 0,320 | = | |
| DCU avec DuctWatch | | X | 0,320 | = | |
| Module Entrée Analogique | | X | 0,300 | = | |
| Module de Protection Intelligent | | X | 0,150 | = | |
| EQ2220GFM | | X | 0,018 | = | |
| PIRECL | | X | 0,275 | = | |
| Transmetteur OPECL | | X | 0,220 | = | |
| Récepteur d'OPECL | | X | 0,220 | = | |
| ARM | | X | 0,120 | = | |
| SAM | | X | 0,120 | = | |
| Module d'Extension de Réseau | | X | 0,090 | = | |
| Module ASH | | X | 0,560 | = | |
| Alimentation EQ21XXPS | | X | 0,350 | = | |
| Autre | | X | | = | |
| Charge Totale du Solénoïde | | | | + | |
| Charge Totale de Signalisation | | | | + | |
| Courant d'Alarme Total pour le Système (en ampères) | | | | = | |

Note: Ce tableau sert uniquement pour le calcul des batteries.

Tableau 3-3A – Spécifications de l'Alimentation EQ21xxPS

| Caractéristiques | Source d'Alimentation | | |
|---|---|---|---|
| | EQ2110PS/EQ2111PS | EQ2130PS/EQ2131PS | EQ2175PS/EQ2176PS |
| Tension d'Entrée | 120 Vca | 120/208/240 Vca | 120/208/240 Vca |
| Courant d'Entrée | 4 A | 11/6/6 A | 24/15/12 A |
| Fréquence de la Tension d'Entrée | 60 Hz – EQ2110PS | 60 Hz – EQ2130PS | 60 Hz – EQ2175PS |
| Fréquence de la Tension d'Entrée | 50 Hz – EQ2111PS | 50 Hz – EQ2131PS | 50 Hz – EQ2176PS |
| Puissance de l'Alimentation | 10 A | 30 A | 75 A |
| Courant d'Alarme Maximal | 10 A | 30 A | 75 A |
| Courant de Veille Maximal | 3,33 A | 10 A | 25 A |
| Courant de Charge | 6,67 A | 20 A | 50 A |
| Capacité Minimale de la Batterie** | 40 AH | 120 AH | 300 AH |
| Capacité Maximale de la Batterie | 100 AH | 300 AH | 750 AH |
| Courant de Veille Maximal pour Déluge* | 1 A | 3 A | 7,5 A |

*Ne s'applique que pour les applications avec secours sur 90 heures.
**Utiliser une batterie avec un taux de charge maximal excédant 25% du taux de la source d'alimentation.

## Sources d'Alimentation EQ211xPS, EQ213xPS et EQ217xPS

Se référer au Tableau 3-3A pour identifier les puissances de ces Sources d'Alimentation.

## Batteries de Secours

Se référer au Tableau 3-4 ou 3-5 afin de calculer la taille minimale de la batterie de secours (en ampères heures). Sélectionner une batterie scellée plomb/acide suffisamment dimensionnée.

*NOTE*

*Connecter deux batteries en série pour obtenir du 24 Vcc. Les batteries doivent être protégées contre les dommages physiques. S'assurer que le boîtier de la batterie est ventilé de manière adéquate.*

## Chargeur de Batterie

Utiliser la formule suivante pour calculer la taille minimale du chargeur de batterie:

$$\textbf{Taux de Charge Minimal} = \text{Courant d'Alarme} + \frac{\text{Ampères Heures}}{48}$$

***ATTENTION !***

*La tension finale sur l'appareil doit être suivie avec soin en cas de perte de l'alimentation secteur. Dans ce cas, la tension sur l'appareil chutera au fur et à mesure que les batteries se déchargeront. En cas de panne de secteur prolongée, il faut prendre en considération soit l'emploi de section de câble plus importante soit l'emploi de batteries plus puissantes*

Tableau 3-4 – Besoins en Batterie de Secours pour le Déclenchement Automatique de Systèmes d'Extinction (sauf Déluge)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Courant de Veille<br>_____ | X | Durée de Veille*<br>24 Heures | = | Ampères Heures pour la Veille<br>_____ |
| Courant d'Alarme<br>_____ | X | 5 Minutes d'Alarme*<br>0,083 heures | = | Ampères Heures pour l'Alarme<br>_____ |
| Somme des Ampères Heures pour Veille et Alarme | | | = | |
| Multipliée par 1,2 (Coefficient de Sécurité de 20%) | | | X | |

T0014B

Besoin Total de la Batterie en Ampères Heures

* L'EXIGENCE MINIMALE DE FM POUR LES SYSTÈMES D'EXTINCTION EST DE 24 HEURES POUR LA DURÉE DE VEILLE ET DE 5 MINUTES POUR L'ALARME.

Tableau 3-5 – Besoins en Batterie de Secours pour les Applications de Déluge et de Pré Action

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Courant de Veille<br>_____ | X | Durée de Veille*<br>90 Heures | = | Ampères Heures pour la Veille<br>_____ |
| Courant d'Alarme<br>_____ | X | 10 Minutes d'Alarme*<br>0,166 heures | = | Ampères Heures pour l'Alarme<br>_____ |
| Somme des Ampères Heures pour Veille et Alarme | | | = | |
| Multipliée par 1,2 (Coefficient de Sécurité de 20%) | | | X | |

T0040B

Besoin Total de la Batterie en Ampères Heures

* L'EXIGENCE MINIMALE DE FM POUR LES SYSTÈMES D'EXTINCTION EST DE 90 HEURES POUR LA DURÉE DE VEILLE ET DE 5 MINUTES POUR L'ALARME.

## Sources d'Alimentation EQP21X0PS(-X)

Les Sources d'Alimentation EQP2110PS(-P) et EQP2120PS(-B) sont utilisées par paires avec la source primaire de l'alimentation d'entrée connectée à l'une et la source secondaire connectée à l'autre. Chaque source d'alimentation peut être secourue par une autre du même modèle ou bien par un convertisseur CC-CC (voir Figures 3-23A, B et C pour les configurations possibles). Un maximum de 8 sources d'alimentation opérant en parallèle peut être connecté à chaque alimentation d'entrée. Les ensembles primaire et secondaire doivent être tous les deux capables individuellement de faire fonctionner le système sans l'autre alimentation. La source secondaire doit être alimentée en continu.

L'utilisation de ces alimentations est basée sur l'acceptation par l'autorité locale du système sécurisé qui fournit l'alimentation secondaire. Ces sources doivent être utilisées en configuration redondante, où une rampe d'alimentation est alimentée par la source primaire et l'autre rampe par la source secondaire. Les alimentations primaire et secondaire devront être toutes les deux continuellement disponibles et configurées pour une charge minimale de 100%.

Se référer au Tableau 3-3B pour les capacités de source d'alimentation.

***IMPORTANT !***

*Les sources d'alimentation EQP21X0PS(-X) fournissent aux appareils du Système EQP une puissance à partir d'une source 120 ou 220 Vca. L'utilisation de cette source d'alimentation ne fournit pas la source secondaire telle que des batteries secondaires, leur supervision ou charge, ou un UPS. Suivant les exigences NFPA 72-2010, de telles sources d'alimentation doivent être fournies séparément et acceptées par l'Autorité locale.*

## Convertisseur EQP2410PS(-P)

Le Convertisseur EQP2410PS(-P) permet de convertir la tension d'entrée CC en une tension de sortie 24 Vcc ajustable, contrôlée et isolée galvaniquement. Le convertisseur est toujours connecté à la source secondaire.

Tableau 3-3B – Spécifications de l'Alimentation et du Convertisseur EQP2XX0PS

| Caractéristiques | Appareil | | |
|---|---|---|---|
| | **Alimentation EQP2110PS(-P)** | **Alimentation EQP2120PS(-B)** | **Convertisseur EQP2410PS(-P)** |
| Fréquence de la Tension d'Entrée | 50/60 Hz | 50/60 Hz | N/A |
| Tension d'Entrée | 120/220 Vca | 120/220 Vca | 24 Vcc |
| Courant d'Entrée Maxi | 3,2 / 1,2 Ica | 6,6 / 3,6 Ica | 15,7 Icc |
| Plage de Tension de Sortie | 24,5…..28,0 Vcc | 24,5…..28,0 Vcc | 24,5…..28,0 Vcc |
| Puissance de l'Alimentation | 10 A | 20 A | 10 A |
| Courant d'Alarme Maximal | 10 A | 20 A | 10 A |
| Courant de Veille Maximal | 10 A | 20 A | 10 A |
| Rendement | 88% | 91% pour 120 Vca<br>93% pour 220 Vca | 88% |

## Détermination des Exigences d'Alimentation

L'utilisation des Sources d'Alimentation EQP2110PS(-P) et EQP2120PS(-B) fournit les sources d'alimentation primaire et secondaire.

Le Convertisseur EQP2410PS(-P) fournit la source d'alimentation secondaire uniquement. Il est utilisé en conjonction avec les Sources d'Alimentation EQP2110PS(-P) ou EQP2120PS(-B), qui servent de source primaire (voir Figures 3-23A, B et C pour les configurations possibles). Le Client est responsable de la fourniture des besoins adéquats pour la source secondaire. Les exigences en courant d'entrée CA pour l'EQP2XX0PS(-X) en relation avec la charge du courant CC du système EQP (sortie de la source d'alimentation) sont calculés en utilisant la formule suivante:

Courant d'Entrée = [Courant de Sortie x Tension de Sortie ÷ Tension d'Entrée ÷ Rendement] + 0,43 A.

Exemple:
[20 Acc x 28 Vcc ÷ 120 Vca ÷ 0,91] + 0,43 = 5,56 A.

Pour les exigences en Courant de Veille (Ampères ca), utiliser le Courant de Veille Total (Ampères cc) pour les appareils de terrain du système applicables à partir du Tableau 3-1.

Pour les exigences en Courant d'Alarme (Ampères ca), utiliser le Courant d'Alarme Total (Ampères cc) pour les appareils de terrain du système applicables à partir du Tableau 3-2.

*NOTE*

*Le suffixe (-P) ou (-B) définit la méthode pour le montage du tableau:*
*(-P) = Plaque de montage,*
*(-B) = Brides de montage.*

### Mise à la Terre du Blindage

Deux bornes de terre sont fournies dans la boîte de jonction de chaque appareil et sur le Contrôleur du système. Connecter les terminaisons de blindage sur l'une des bornes (et pas l'un à l'autre) dans la boîte de jonction

***ATTENTION !***

*Isoler les blindages pour éviter un court-circuit avec le boîtier de l'appareil ou tout autre conducteur. Se référer à l'Annexe C pour les exigences de la Directive EMC.*

### Mise à la Terne de la Boîte de Jonction

Toutes les boîtes de jonction doivent être connectées électriquement à la terre.

### Temps de Réponse en Fonction de la Taille du Système

Lors de la conception d'un système, il est important de bien réaliser qu'en augmentant le nombre de nœuds (appareils) sur la boucle de communication, le temps nécessaire pour acheminer un message de changement d'état d'un appareil de détection vers le Contrôleur augmente également.

Le Contrôleur exige une durée de temps spécifique pour traiter chaque bit d'information transféré le long de la boucle de communication. Lorsque le nombre de nœuds augmente, le nombre de données traitées augmente également ainsi que le temps nécessaire au Contrôleur pour le traitement.

Si un temps de réponse le plus court possible est un critère important pour un système large, il est recommandé que le nombre de nœuds sur une boucle individuelle soit maintenu aussi faible que possible. Prendre en considération alors l'utilisation de contrôleurs multiples avec moins de nœuds par boucle.

### Protection contre les Dommages de la Condensation

La condensation peut affecter négativement les performances des appareils électroniques. Il est important d'adopter des précautions appropriées durant l'installation du système pour assurer que la condensation ne rentre pas en contact avec les connexions électriques ou les composants.

Dans les applications où le câblage du réseau est installé dans des conduits, l'utilisation de joints et de drains étanches est recommandée pour éviter les dommages causés par la condensation dans le conduit.

### Décharges Electrostatiques

Une charge électrostatique peut s'accumuler sur la peau et provoquer un arc électrique à la décharge lorsqu'un objet est touché. TOUJOURS agir avec précaution lors de la manipulation d'appareils en faisant attention de ne pas toucher les bornes électriques ou les composants électroniques.

***ATTENTION !***

*TOUJOURS se débarrasser de l'énergie électrostatique présente sur les mains avant de manipuler des appareils électroniques ou de toucher leurs bornes électriques. Beaucoup d'appareils contiennent des composants à semi-conducteurs qui sont susceptibles d'être endommagés par une décharge électrostatique.*

*NOTE*

*Pour plus d'informations sur une manipulation appropriée, se référer au Mémo de Service Det-Tronics 75-1005.*

## INSTALLATION DU MODULE DE SUPERVISION DE DÉFAUT DE MASSE (GFM)

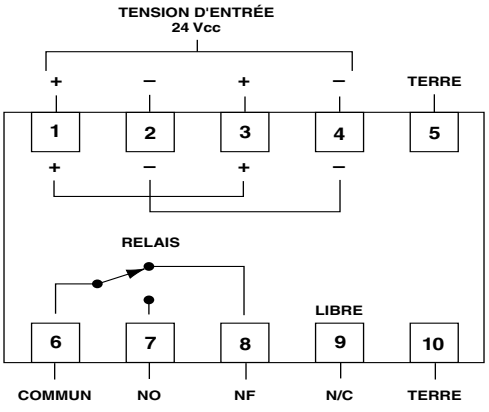
### Montage

Le GFM est un appareil à fixer sur rail DIN conçu pour être monté dans le même coffret que le contrôleur EQP.

### Câblage

1. Connecter les bornes 1 et 2 (alimentation) du GFM aux bornes 1 et 2 du contrôleur EQP.
2. Connecter les bornes 3 et 4 (alimentation) du contrôleur EQP aux bornes 3 et 4 du GFM.
3. Connecter les bornes 5 et 10 (masse) à la terre.
4. Connecter les contacts du relais comme requis.

Se référer à la Figure 3-1 pour l'identification des bornes électriques.




**NOTE: LES CONTACTS DE RELAIS SONT REPRÉSENTÉS EN ÉTAT DE REPOS, HORS MISE SOUS TENSION. LE RELAIS EST EXCITÉ A LA MISE SOUS TENSION ET LORSQU'AUCUN DÉFAUT DE MASSE N'EXISTE (FERMETURE RELAIS ENTRE BORNES 6 & 7, OUVERTURE RELAIS ENTRE BORNES 6 & 8).**

Figure 3-1 – Configuration des Bornes Electriques pour le Module de Supervision de Défaut de Masse

# INSTALLATION DU RÉSEAU ET DU MODULE D'EXTENSION

## Montage

L'appareil devra être fixé sur une surface exempte de vibration. (Voir le chapitre "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

## Câblage

Tous les appareils situés sur le LON sont câblés sur une boucle démarrant et finissant sur le Contrôleur du Système. Pour assurer un bon fonctionnement, le LON devra être câblé en utilisant un câble spécifique pour communication à haut débit.

*NOTE*

*Le câble correspondant aux spécifications listées dans le Tableau 3-6 est applicable pour des distances allant jusqu'à 2 000 mètres.*

Tous les types de câble listés dans le tableau 3-7 peuvent être utilisés pour le LON dans la limite des distances indiquées.

*NOTE*

*Si aucun module d'extension de réseau n'est utilisé, les distances listées concernent la boucle entière. Si ceux-ci sont utilisés, les distances listées concernent la distance de câblage entre les modules d'extension ou bien entre un module d'extension et le Contrôleur du Système.*

Tableau 3-7 – Longueurs de Câble Maximales sur le LON

| **Câble du LON (Fabricant et Modèle)*** | **Longueur Maximale**** |
|---|---|
| Belden 3073F (version pour chemin de câble) | 2 000 m |
| Det-Tronics NPLFP | 2 000 m |
| Technor BFOU | 1 500 m |
| Rockbestos Gardex Fieldbus*** | |
| 1 paire blindée, 1,5 $mm^2$, Type TC, P/N FB02016-001 | 2 000 m |
| 1 paire blindée, 1 $mm^2$, Type TC, P/N FB02018-001 | 2 000 m |

Note: *Utiliser le même type de câble pour chaque segment de câblage entre les modules d'extension.

**Les longueurs maximales représentent la distance linéaire totale de câblage de communication du LON entre les modules d'extension. S'assurer que le câble sélectionné est conforme à toutes les spécifications de l'application. Si nécessaire, consulter l'usine pour d'autres types de câble suggérés.

*** Les câbles conçus suivant ISA SP50 Type A ou IEC 61158-2 Type A conviennent pour le câblage du LON/SLC.

Tableau 3-6 – Spécifications pour le Câble du LON

| | **Minimum** | **Nominal** | **Maximum** | **Unité** | **Condition** |
|---|---|---|---|---|---|
| Résistance en courant continu pour chaque conducteur | 14 | 14,7 | 15,5 | Ohm/Km | 20°C suivant ASTM D 4566 |
| Résistance cc non équil ibrée | | | 5% | | 20°C suivant ASTM D 4566 |
| Capacitance mutuelle | | | 55,9 | nF/Km | suivant ASTM D 4566 |
| Impédance | 92 | 100 | 108 | Ohm | 64 kHz à 1 MHz suivant ASTM D 4566 |
| Atténuation 20 kHz | | | 1,3 | dB/Km | 20°C suivant ASTM D 4566 |
| 64 kHz | | | 1,9 | | |
| 78 kHz | | | 2,2 | | |
| 156 kHz | | | 3 | | |
| 256 kHz | | | 4,8 | | |
| 512 kHz | | | 8,1 | | |
| 772 kHz | | | 11,3 | | |
| 1000 kHz | | | 13,7 | | |
| Retard de Propagation | | | 5,6 | Nsec/m | 78 kHz |

T0049B

Longueur: 2 000 mètres maximum (boucle de base ou boucle entre Modules d'Extension de Réseau)
Type: Paire torsadée
Section Conducteurs: 1,5 $mm^2$, à brins (19 x 29), cuivre étamé avec écran intégral.
Les câbles conformes à ces spécifications conviennent pour des distances allant jusqu'à 2 000 mètres.

***IMPORTANT !***

*Det-Tronics recommande l'utilisation de câble blindé (requis par ATEX) pour éviter que les interférences électromagnétiques externes n'affectent les appareils de terrain.*

***IMPORTANT !***

*S'assurer que le câble sélectionné correspond aux spécifications. L'utilisation d'autres types de câble peut altérer le fonctionnement du système. Si nécessaire, consulter l'usine pour une suggestion d'autres types de câble.*

1. Retirer le couvercle du boîtier du Module d'Extension de Réseau.
2. Connecter les fils de l'alimentation 24 Vcc et le câble du réseau de communication sur les bornes. (Voir la Figure 3-2 pour la localisation des bornes et la Figure 3-3 pour leur identification).

   Voir le Tableau 3-8 pour déterminer la longueur maximale de câble.

COM 1 - Connexions du réseau de communication: A connecter sur les bornes COM 2 de l'appareil qui suit sur la boucle, A vers A et B vers B.

COM 2 - Connexions du réseau de communication: A connecter sur les bornes COM 1 de l'appareil qui précède sur la boucle, A vers A et B vers B.

24 Vcc - Connecter la borne "+" au pôle positif de la source d'alimentation 24 Vcc. (Les deux bornes "+" sont reliées en interne.)

Connecter la borne "-" au pôle négatif de la source d'alimentation 24 Vcc. (Les deux bornes "-" sont reliées en interne.)

Tableau 3-8 – Longueur Maximale de Câble entre la Source d'Alimentation 24 Vcc et le Module d'Extension de Réseau (les longueurs maximales sont basées sur les caractéristiques physiques et électriques du câble.)

| Section du Câble | Distance de Câblage Maximale |
|---|---|
| 1 $mm^2$ | 650 m |
| 1,5 $mm^2$ | 750 m |
| 2,5 $mm^2$ | 1 700 m |

3. Connecter les blindages aux bornes "shield" ("blindage") désignées. Ces deux bornes sont reliées en interne pour assurer la continuité du blindage.

***ATTENTION !***

*Ne pas connecter de blindage à la masse sur le boîtier du module d'extension de réseau. Isoler les blindages pour éviter de provoquer un court-circuit avec le boîtier de l'appareil ou tout autre conducteur.*

4. Vérifier l'ensemble du câblage pour s'assurer de la conformité des connexions.
5. Inspecter le joint torique du boîtier pour vérifier qu'il est en bon état et correctement installé.
6. Lubrifier le joint ainsi que les filets du couvercle du boîtier avec une fine couche de graisse pour faciliter sa mise en place et son retrait ultérieur.

*NOTE*

*Le lubrifiant recommandé est la graisse sans silicone disponible chez Det-Tronics.*

7. Placer le couvercle sur le boîtier et le visser à la main. **Ne pas serrer trop fort**.

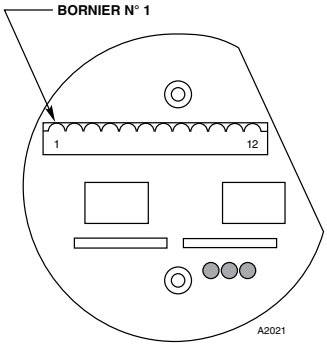



Figure 3-2 – Localisation des Bornes du Module d'Extension de Réseau

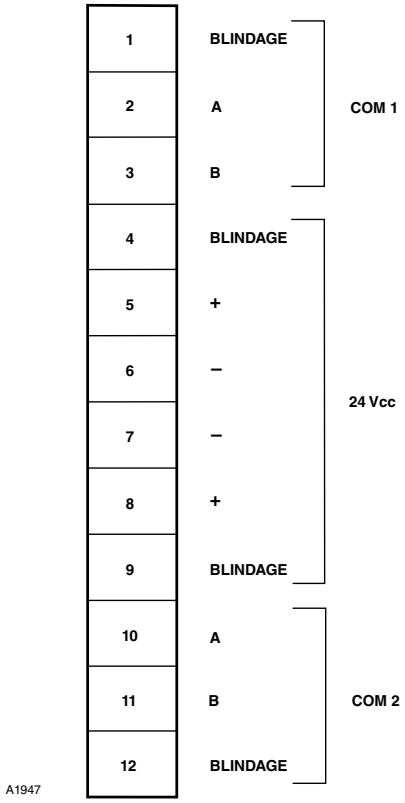



Figure 3-3 – Identification des Bornes du Module d'Extension de Réseau

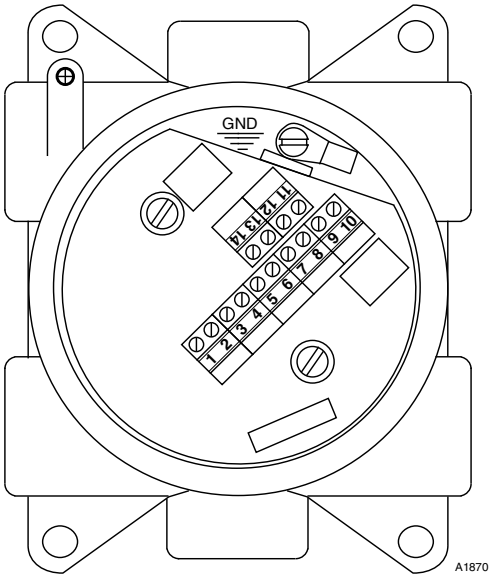



Figure 3-4 – Bornes Electriques de l'IDC Monté dans une Boîte de Jonction à 6 Entrées

# INSTALLATION DU CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR (IDC)

## CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR EQ22xxIDC

Les paragraphes qui suivent décrivent la manière d'installer correctement le Circuit pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDC.

### Montage

L'appareil devra être fixé sur une surface exempte de vibration. (Voir le chapitre "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

***ATTENTION !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant d'ouvrir le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

### Câblage

1. Retirer le couvercle de la boîte de jonction.
2. Connecter les fils du réseau de communication aux bornes désignées. (Voir la Figure 3-3 pour la localisation des bornes et la Figure 3-4 pour leur identification). Le type d'entrée de l'IDC consiste en un ou plusieurs commutateurs normalement ouverts (les boutons-poussoirs à contact fugitif ne sont pas recommandés), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 Watt, en parallèle sur le dernier commutateur (le plus éloigné de l'entrée sur l'IDC).

***IMPORTANT !***

*Une résistance de fin de ligne doit être installée sur les deux entrées IDC (y compris sur une entrée non utilisée). L'impédance du câblage ne doit pas excéder 500 ohms.*

3. Vérifier l'ensemble du câblage pour s'assurer de la conformité des connexions.

***IMPORTANT !***

*S'assurer que le câble plat est correctement connecté aux bornes électriques.*

4. Inspecter le joint torique du boîtier pour vérifier qu'il est en bon état et correctement installé.
5. Lubrifier le joint ainsi que les filets du couvercle du boîtier avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter la mise en place et assurer une bonne étanchéité du boîtier.

*NOTE*

*Le lubrifiant recommandé est la graisse sans silicone disponible chez Det-Tronics.*

6. Programmer l'adresse de nœud de communication pour l'appareil. (Voir le paragraphe "Programmation des adresses du Réseau" dans cette section.)
7. Remettre le couvercle en place sur le boîtier et le visser à la main. Ne pas serrer trop fort.

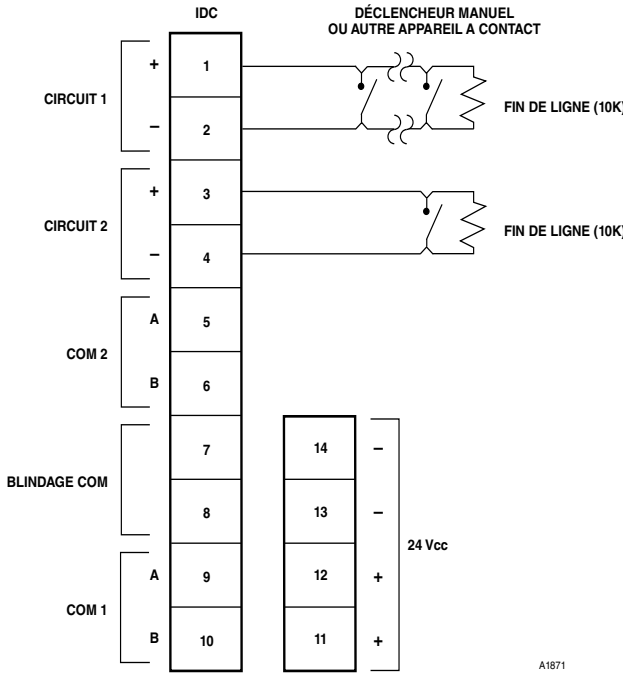



Figure 3-5 – Configuration des Bornes pour l'IDC

## MODULE DE SUPERVISION DE DÉFAUT DE MASSE EQ22xxIDCGF

Les paragraphes qui suivent décrivent la manière d'installer et de configurer correctement le Module de Supervision de Défaut de Masse EQ22xxIDCGF.

### Montage

L'appareil devra être fixé sur une surface exempte de vibration. (Voir le chapitre "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

### Câblage

***ATTENTION !***

*Le boîtier doit être connecté électriquement à la terre.*

1. Retirer le couvercle de la boîte de jonction.
2. Extraire le module de communication de la boîte de jonction. Connecter les fils du réseau de communication aux bornes désignées. (Voir la Figure 3-4 pour la localisation des bornes et la Figure 3-6 pour leur identification.)
3. Vérifier l'ensemble du câblage pour s'assurer de la conformité des connexions.
4. Inspecter le joint torique du boîtier pour vérifier qu'il est en bon état. Lubrifier le joint ainsi que les filets du couvercle du boîtier avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter la mise en place et le retrait futur du couvercle.

*NOTE*

*Le lubrifiant recommandé est la graisse sans silicone disponible chez Det-Tronics.*

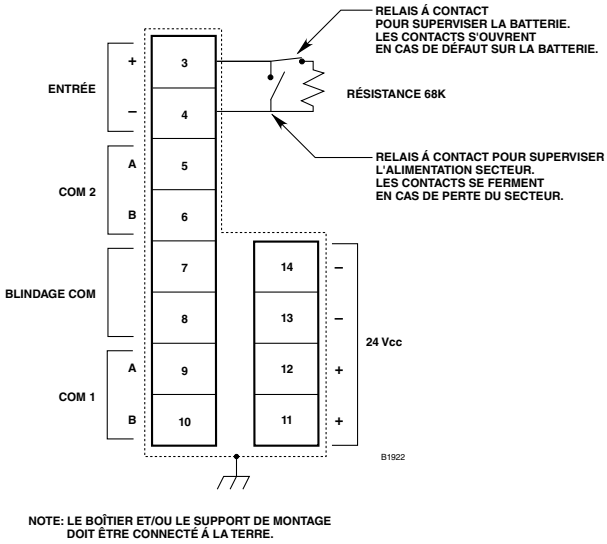



Figure 3-6 – Configuration des Bornes pour l'IDCGF

***MISE EN GARDE !***

*En cas d'installation de capteurs de gaz explosibles de type catalytique, il est impératif qu'aucun lubrifiant à bas de silicone ne soit utilisé, car il risquerait de causer des dommages irréparables au capteur.*

5. Installer le module de communication à l'intérieur de la boîte de jonction.

*NOTE*

*S'assurer que le câble plat est correctement connecté.*

6. Programmer l'adresse de nœud de communication pour l'appareil. (Voir le paragraphe "Programmation des adresses du Réseau" dans cette section.)

   Lors de la configuration de l'EQ22xxIDCGF, son "type d'appareil" devra être identifié comme un circuit de déclenchement (IDC).

   Les deux entrées doivent être configurées pour une condition de dérangement.

Circuit 1 – "Ouvert", indique une condition de défaut de masse sur le -24 Vcc. "Actif", indique une condition de défaut de masse sur le +24 Vcc.

Circuit 2 – "Actif", indique une perte de l'alimentation secteur. "Ouvert", indique une perte de l'alimentation batterie.

7. Remettre le couvercle en place sur le boîtier et le visser à la main. **Ne pas serrer trop fort**.

## MODULE DE SUPERVISION DE COURT-CIRCUIT EQ22xxIDCSC (NON AGRÉÉ FM)

Les paragraphes qui suivent décrivent la manière d'installer et de configurer correctement le Module de Supervision de Court circuit pour Appareil Déclencheur EQ22xxIDCSC.

### Montage

L'appareil devra être fixé sur une surface exempte de vibration. (Voir le chapitre "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

### Câblage

***ATTENTION !***

*Le boîtier doit être connecté électriquement à la terre.*

1. Retirer le couvercle de la boîte de jonction.
2. Extraire le module de communication de la boîte de jonction. Connecter les fils du réseau de communication aux bornes désignées. (Voir la Figure 3-4 pour la localisation des bornes et la Figure 3-7 pour leur identification.) Le type d'entrée de l'IDCSC consiste en un ou plusieurs commutateurs normalement ouverts, avec une résistance de 3,3 K ohms en série pour chaque commutateur et une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 Watt, en parallèle sur le dernier commutateur.

*NOTE*

*Une résistance de fin de ligne doit être installée sur les deux entrées IDCSC (y compris sur une entrée non utilisée). L'impédance du câblage ne doit pas excéder 500 ohms. Une résistance de 3,3 K ohms doit être installée en série avec chaque commutateur.*

3. Vérifier l'ensemble du câblage pour s'assurer de la conformité des connexions
4. Installer le module de communication à l'intérieur de la boîte de jonction.
5. Inspecter le joint torique du boîtier pour vérifier qu'il est en bon état. Lubrifier le joint ainsi que les filets du couvercle du boîtier avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter la mise en place et le retrait futur du couvercle.

*NOTE*

*Le lubrifiant recommandé est la graisse sans silicone disponible chez Det-Tronics.*

*NOTE*

*S'assurer que le câble plat est correctement connecté.*

6. Programmer l'adresse de nœud de communication pour l'appareil. (Voir le paragraphe "Programmation des adresses du Réseau" dans cette section.)
7. Remettre le couvercle en place sur le boîtier et le visser à la main. Ne pas serrer trop fort.

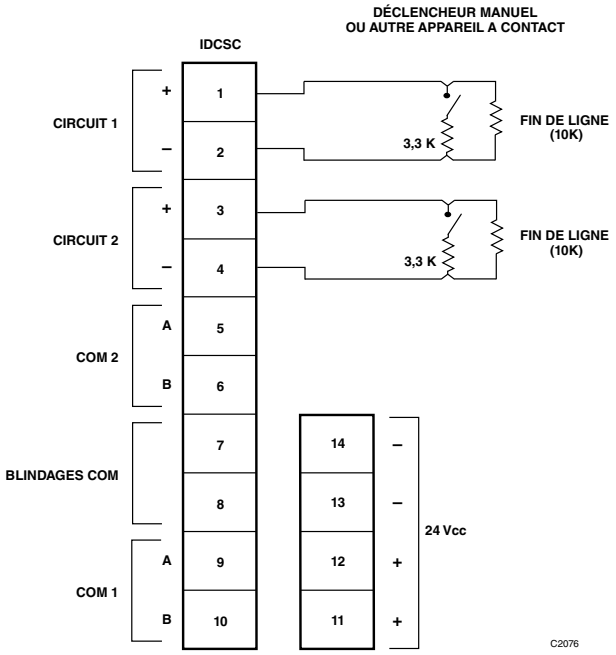



Figure 3-7– Configuration des Bornes pour l'IDCSC

# INSTALLATION DU CONTRÔLEUR EQ3XXX

Les paragraphes qui suivent décrivent la manière d'installer et de configurer correctement le Contrôleur EQ3XXX.

## COFFRET / ARMOIRE

Le Contrôleur doit être correctement installé dans un coffret correspondant au type d'emplacement, offrant suffisamment d'espace pour monter et câbler le Contrôleur et équipé d'une borne de mise à la terre. Le coffret doit être équipé d'un verrou ou d'un outil spécial pour accéder à l'intérieur, pouvoir être utilisé dans la plage de température correspondant à l'emplacement y compris l'élévation de température de tous les équipements installés et correspondre au type d'équipement électrique qui y sera intégré.

*NOTE*

*Le Contrôleur et son coffret doivent être reliés à la terre.*

Dans les emplacements ordinaires, lorsque l'ouverture de la porte est requise pour faire fonctionner l'équipement, le coffret doit être équipé d'une face avant amovible et être fabriqué en acier laminé à froid. Le système de verrouillage de la porte doit accepter différentes clés pour l'ouverture. Une clé pour les Personnes Autorisées et une clé pour l'Opérateur permettront d'ouvrir le coffret qui devra être équipé d'une fenêtre pour visualiser l'affichage de texte et les LED du Contrôleur.

*NOTE*

*Quel que soit le type sélectionné, le coffret doit être conforme à toutes les règles et exigences applicables.*

*NOTE*

*Le signal Dérangement doit être localisé dans une zone où il pourra être entendu.*

Les zones classées requièrent l'utilisation d'un coffret approprié en ce qui concerne l'agrément. Il est recommandé d'installer les commutateurs et mécanismes de commande à l'intérieur. Cela permet d'éviter d'avoir à déclasser la zone pour faire fonctionner le Contrôleur. Les règlements imposent l'installation de commutateurs à clé pour certaines opérations. Une fenêtre appropriée devra faire partie du coffret de façon à permettre à l'opérateur de visualiser l'affichage de texte et les LED du Contrôleur.

*NOTE*

*Si le coffret ne possède pas d'accès par clé, un outil spécial est requis pour permettre l'accès.*

Det-Tronics offre plusieurs types de coffret agréé (ATEX/CE/FM/CSA) pour zone dangereuse qui peuvent accueillir un équipement Eagle Quantum Premier. Nous contacter pour plus d'information.

## MONTAGE

Le Contrôleur est conçu pour un montage direct en tableau ou bien sur rail DIN (option). Voir le chapitre "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.

*NOTE*

*Des clips pour montage sur rail DIN sont disponibles mais doivent être spécifiés au moment de la commande*

*NOTE*

*Un espace minimal de 10 cm est requis entre le Contrôleur et les équipements proches pour permettre le câblage et la ventilation.*

## CARTE INTERFACE SÉRIE

Il existe une Carte d'Interface Série optionnelle pour le Contrôleur EQP. Voir les Figures 3-8 et 3-9 pour plus de détails sur les connexions électriques.

## CÂBLAGE

### Câblage de l'Alimentation

***ATTENTION !***

*La tension d'entrée sur le Contrôleur doit être de 18 Vcc minimum pour assurer un bon fonctionnement.*

Il est important de prendre en considération la section des conducteurs et la distance entre le Contrôleur et la source d'alimentation. Au fur et à mesure que cette distance augmente, le diamètre du câble doit faire de même pour maintenir un minimum de 18 Vcc sur le Contrôleur.

***IMPORTANT !***

*Pour assurer un bon fonctionnement des appareils, l'entrée tension sur l'appareil (mesurée sur celui-ci) doit être comprise dans la plage indiquée pour cet appareil dans le chapitre "Spécifications" de ce manuel.*

### Connexions Electriques

La Figure 3-8 montre l'emplacement des connecteurs sur le module Contrôleur. La Figure 3-9 identifie les bornes individuelles.

### Connecteur P1, Bornes 1 à 4 — Alimentation 24 Vcc

Connecter la source d'alimentation aux bornes 1 et 2 du Contrôleur. Les bornes 3 et 4 doivent également être connectées à l'alimentation.

Lorsque le contrôleur et les sources d'alimentation sont installés dans des coffrets séparés, deux câbles d'alimentation venant de deux circuits de distribution sont requis de façon à ce que si l'un des deux est perdu pour le système, le contrôleur puisse continuer à fonctionner et signaler une condition de dérangement. Le circuit d'alimentation doit être protégé contre les dommages physiques.

Les écrans sur les câbles d'alimentation doivent être connectés à la masse du châssis (terre).

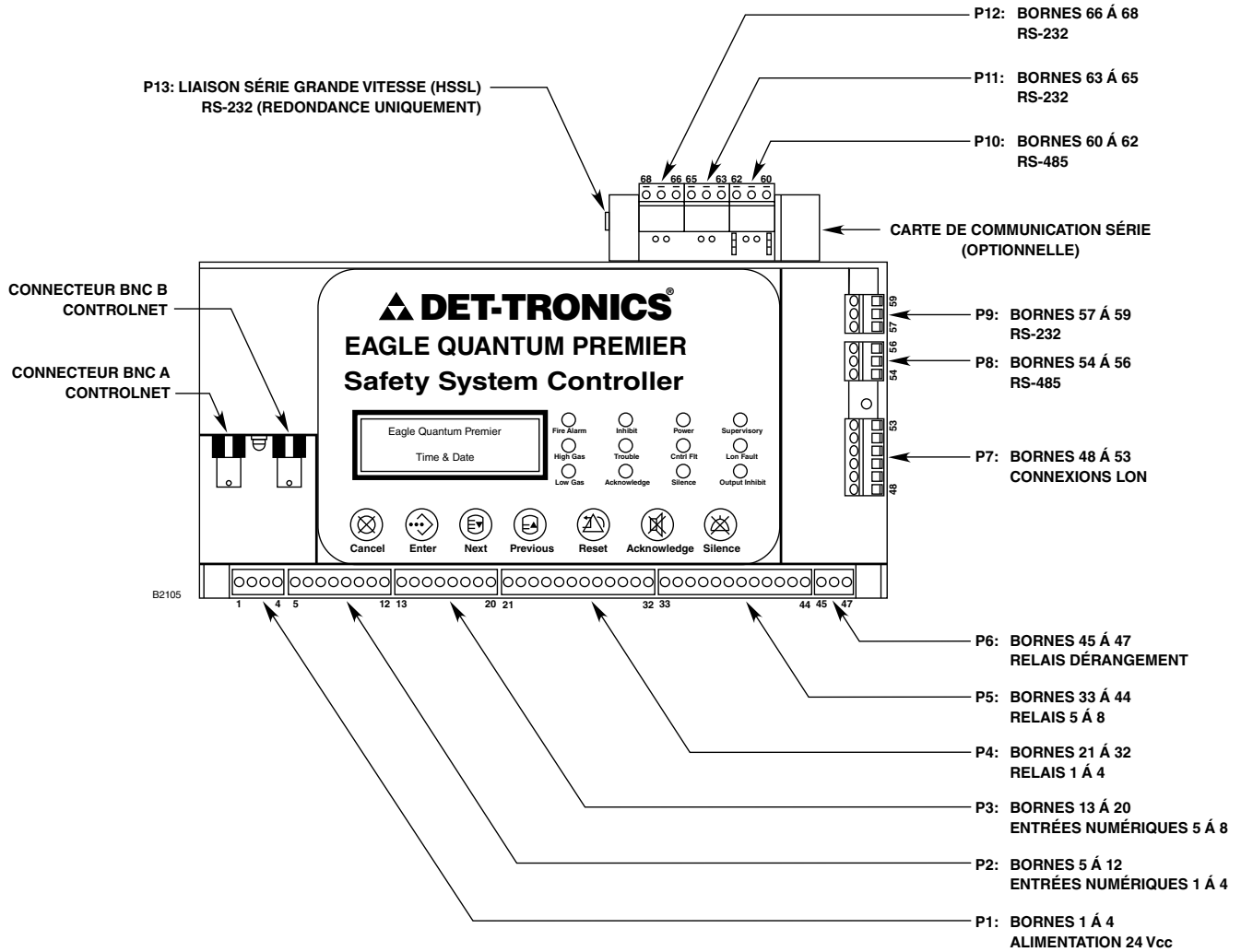



Figure 3-8 – Localisation des Bornes Electriques sur le Contrôleur EQP

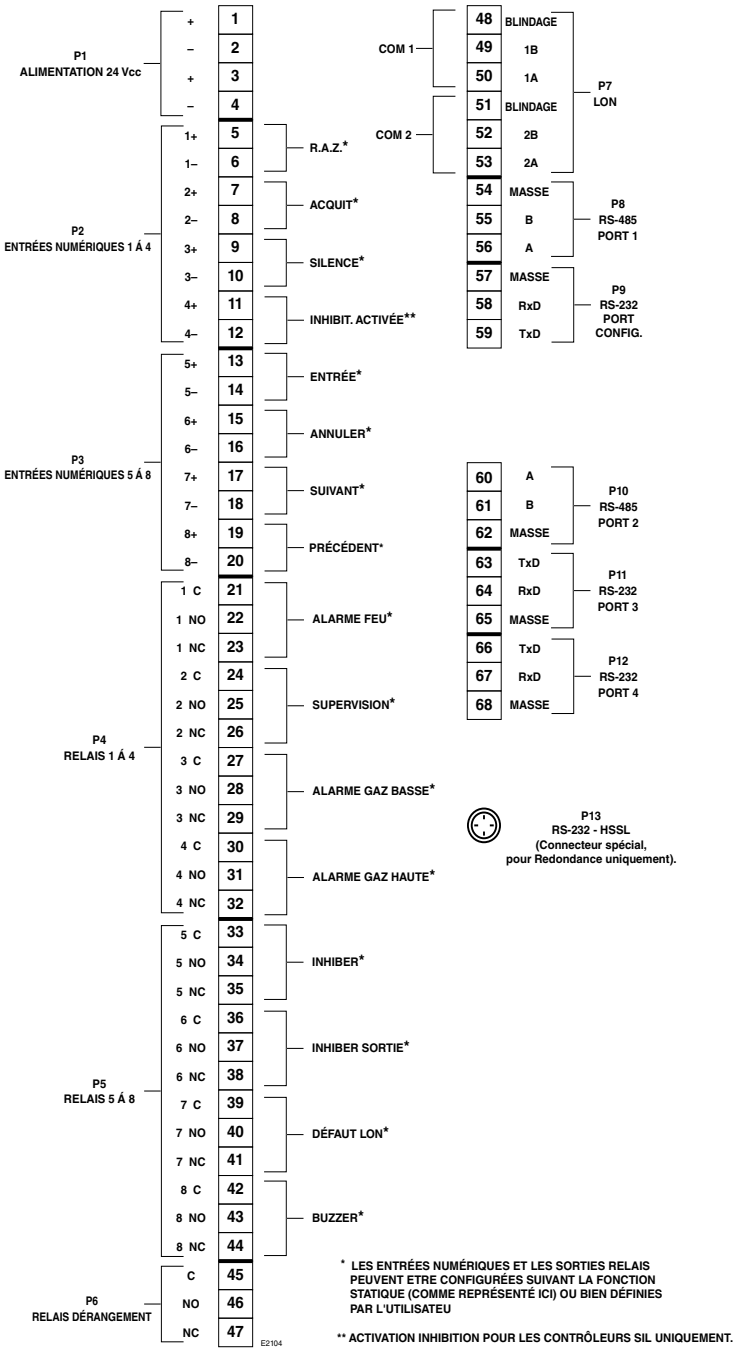



Figure 3-9 – Identification des Bornes du Contrôleur EQP

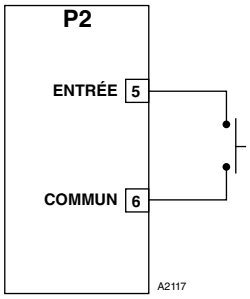



Figure 3-10 – Câblage d'Entrée Non Supervisée

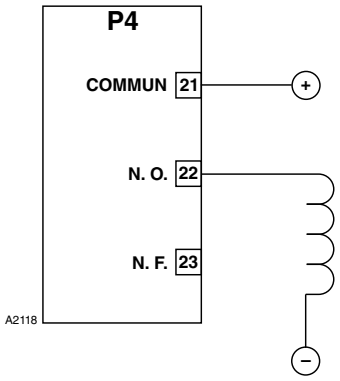



Figure 3-11 – Sortie Relais Non Supervisée

### Connecteur P2, Bornes 5 à 12 — Entrée Numérique Non Supervisée Voies 1 à 4

### Connecteur P3, Bornes 13 à 20 — Entrée Numérique Non Supervisée Voies 5 à 8

Voir la Figure 3-10 pour exemple. Seule la voie 1 y est représentée. L'information est la même pour les voies 2 à 8.

### Connecteur P4, Bornes 21 à 32 — Sortie Non Supervisée Voies 1 à 4

### Connecteur P5, Bornes 33 à 44 — Sortie Non Supervisée Voies 5 à 8

Voir la Figure 3-11 pour exemple. Seule la voie 1 y est représentée. L'information est la même pour les voies 2 à 8.

*NOTE*

*Les configurations de voie par logiciel incluent toutes les fonctions d'indication du tableau pour reporter automatiquement les états des indicateurs de face avant.*

### Connecteur P6, Bornes 45, 46 & 47— Relais Dérangement

Le relais Dérangement n'est pas configurable. En condition normale, le bobinage du relais est excité, fermant ainsi le contact N.O. (bornes 45-46) et ouvrant le contact N.F. (bornes 45-47). Le bobinage se désactive en cas de dérangement.

### Connecteur P7, Bornes 48 à 53 — Bornes du Circuit de Ligne de Signalisation du LON

La boucle du LON est câblée de façon à ce que la connexion LON COM 1 du Contrôleur soit reliée à la connexion COM 2 de l'appareil de terrain. La connexion COM 1 de l'appareil de terrain est reliée à la connexion COM 2 de l'appareil suivant et ceci jusqu'au dernier appareil placé sur la boucle. La connexion COM 1 du dernier appareil est reliée sur la connexion COM 2 du Contrôleur. Les polarités A et B du LON doivent être conservées tout au long de la boucle (c'est à dire qu'il faut toujours câbler A sur A et B sur B entre les appareils).

Câblage des 6 bornes:

48 — Connexion écran COM 1
49 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1
50 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1
51 — Connexion écran COM 2
52 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2
53 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2

*NOTE*

*Se référer à la Figure 3-12 pour la localisation des cavaliers.*

### Cavalier P25 – Shunt LON COM 1

1-2 COM 1 Shunté (programmation usine)
2-3 COM 1 Non Shunté (Redondance)

### Cavalier P26 – Shunt LON COM 2

1-2 COM 2 Shunté (programmation usine)
2-3 COM 2 Non Shunté (Redondance)

### Connecteur P8, Bornes 54, 55 & 56, Port 1 — Interface Série RS-485

Les données téléchargées dans le contrôleur permettent de configurer le taux de transmission de l'interface série, le contrôle de parité pour le port série et l'adresse Modbus. Les taux de transmission sélectionnables par logiciel sont 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 et 115 200. La parité sélectionnable par logiciel est de type "Aucune Parité", "Impaire" et "Paire". Le contrôleur utilise 8 bits de données avec 1 bit d'arrêt.

Câblage des 3 bornes:

54 — GND (Masse)
55 — B
56 — A

### Cavalier P27 – Cavalier de Shunt RS-485

1-2 Non Shunté
2-3 Shuntée par 121 ohms (programmation usine). Impédance d'entrée de l'émetteur-récepteur: 68 K ohms.

### Connecteur P9, Bornes 57, 58 & 59 – Port de Configuration S3

Les données téléchargées dans le contrôleur permettent de configurer le taux de transmission de l'interface série, le contrôle de parité pour le port série. Les taux de transmission sélectionnables par logiciel sont 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400, 57 600 et 115 200 (le réglage usine par défaut est de 9 600). La parité sélectionnable par logiciel est de type "Aucune Parité", "Impaire" et "Paire".

Câblage des 3 bornes:

57 — GND (Masse)
58 — RXD
59 — TXD

### Connecteur P10, Bornes 60, 61 & 62, Port 2 – RS-485 Modbus RTU Maître/Esclave

Les données téléchargées dans le contrôleur permettent de configurer le taux de transmission de l'interface série, le contrôle de parité pour le port série et l'adresse Modbus. Les taux de

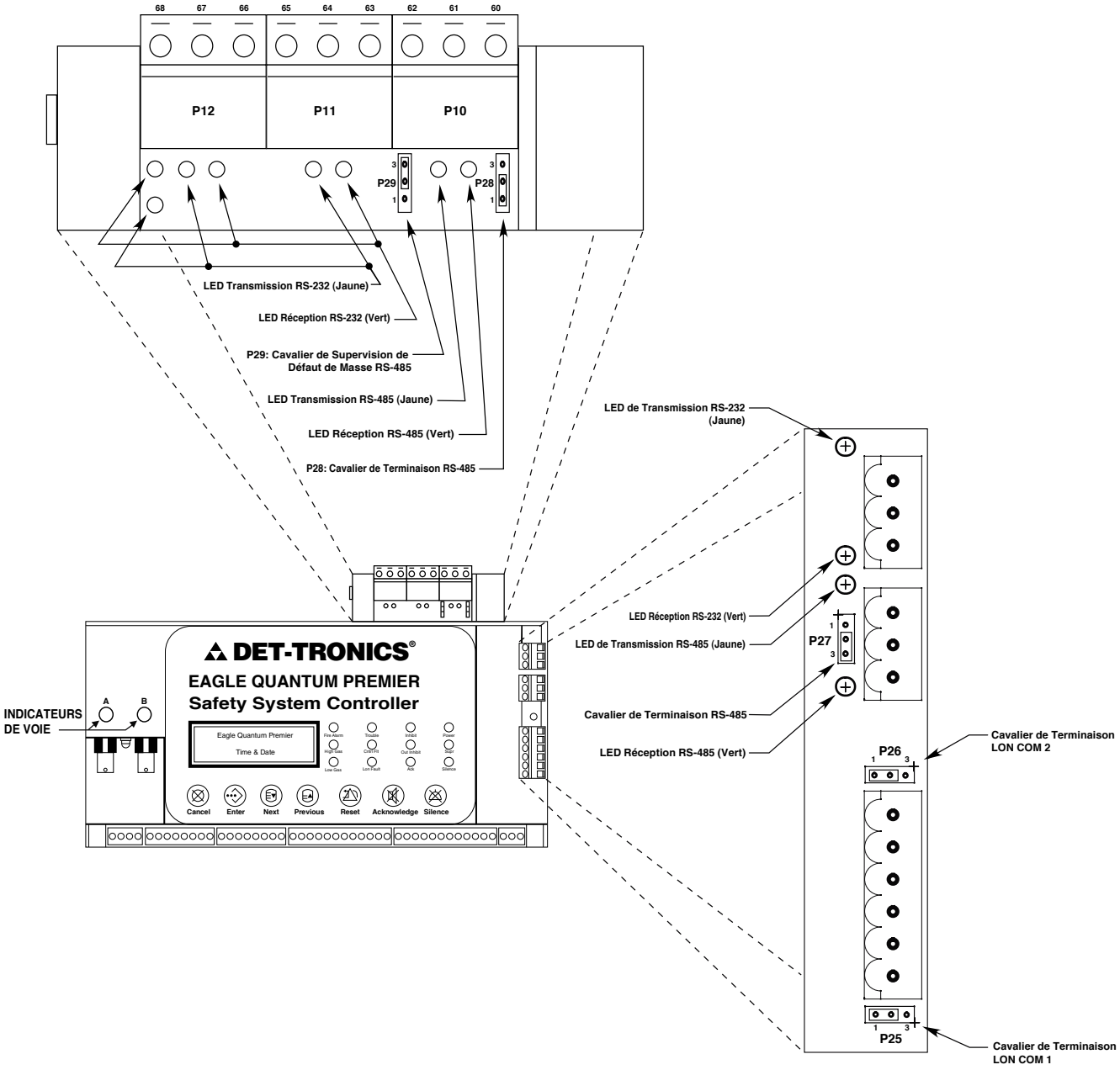



Figure 3-12 – Emplacement des Cavaliers des Bornes LON, des LED et des Ports de Communication

transmission sélectionnables par logiciel sont 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 et 230 400. La parité sélectionnable par logiciel est de type “Aucune Parité”, “Impaire” et “Paire”. Le contrôleur utilise 8 bits de données avec 1 bit d’arrêt.

Câblage des 3 bornes:

60 — A
61 — B
62 — MASSE

## Cavalier P28 – Cavalier de Shunt RS-485

1-2 Shunté (programmation usine)
2-3 Non Shunté

## Cavalier P29 – Supervision de Défaut de Masse sur RS-485

1-2 En service
2-3 Hors service (programmation usine)

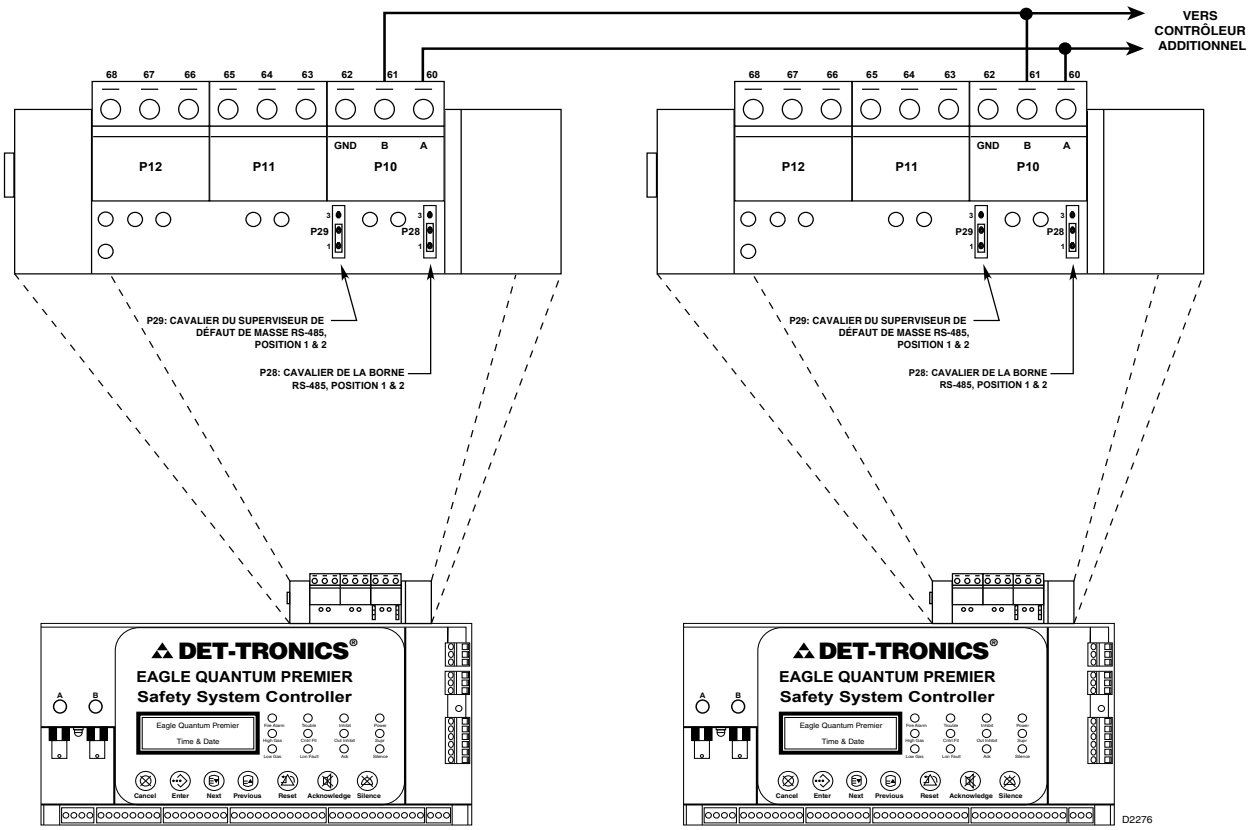



Figure 3-13 – Communication de Contrôleur à Contrôleur avec Classification en Circuit de Ligne de Signalisation suivant NFPA 72

Utiliser le Port 2 pour transférer les informations de sécurité critiques entre les contrôleurs. La logique utilisateur peut transférer toutes les informations d'alarme, de dérangement et de surveillance entre les contrôleurs. Les horloges Watchdog doivent être implémentées dans la logique utilisateur pour vérifier l'intégrité du SLC. Consulter l'autorité locale ayant juridiction pour les exigences de signalisation.

## COMMUNICATION ENTRE CONTRÔLEURS

### Communication entre Contrôleurs (SLC485) avec Classification du Circuit de Ligne de Signalisation en Class B ou X suivant NFPA 72.

Pour connecter jusqu'à douze contrôleurs ensemble et être capable de transférer des informations de sécurité entre les contrôleurs, la liaison de communication doit être classée en tant que ci rcuit de ligne de signalisation suivant NFPA 72. Avec l'option carte série, le Port 2 (connecteur 10) est une connexion série RS -485 avec supervision des défauts de masse.

Pour se conformer aux exigences d'un circuit de ligne de signalisation (Class B ou Class X), les points suivants doivent être configurés pour un fonctionnement correct:

- Tous les contrôleurs doivent être équipés de la carte série optionnelle.
- Le cavalier P28 doit être en position 1-2 (Fermé) sur tous les contrôleurs.
- Le cavalier P29 doit être en position 1-2 (En service) sur tous les contrôleurs.
- Pour Class X, connecter les bornes A (N° 56) et B (N° 55) entre les contrôleurs. Connecter les bornes A (N° 60) et B (N° 61) entre les contrôleurs en utilisant un chemin de câble différent. Connecter la borne GND (N° 54) à la borne GND (N° 62) sur chaque contrôleur.
- Pour Class B, connecter les bornes A (N° 60) et B (N° 61) entre les contrôleurs. La borne GND ne doit pas être connectée.

Voir la Figure 3-13 pour les détails de câblage.

Note 1: Taux de 56,7 kbps minimum et 115,2 kbps maximum requis pour une communication conforme.
Note 2: Consulter Det-Tronics pour la programmation.
Note 3: La longueur maximale de SLC485 ne doit pas dépasser 1 000 mètres avec des fils de cuivre.

### Communication entre Contrôleurs avec Liaison par Fibre Optique, Classification de Circuit de Ligne de Signalisation en Class B ou X suivant NFPA 72.

Jusqu'à douze contrôleurs (unique ou en paire redondante) peuvent être connectés ensemble via une liaison par fibre optique. Cette liaison de communication est classée en tant que circuit de ligne de signalisation suivant NFPA 72 pour permettre de transférer des informations de sécurité entre les contrôleurs.

Tableau 3-9 – Convertisseurs Agréés pour Liaison par Fibre Optique

| Fabricant | Modèle | Description |
|---|---|---|
| Moxa (www.moxa.com) | TCF -142 -S | Convertisseur RS -485 / Fibre Optique RS -485 Simple -mode |
| Phoenix Contact | PSI -MOS - RS485W2/FO | Convertisseur RS -485 / Fibre Optique RS -485 Multimode |

La liaison par fibre optique intègre des convertisseurs de média pour commuter de fils en cuivre vers un câble en fibre optique. Le convertisseur doit être localisé dans la même armoire que le contrôleur et ne peut pas utiliser de supervision de défaut de masse. Le convertisseur agréé est listé dans le Tableau 3-9. Le budget de liaison pour celui-ci est de 10 dB.

***⚠ MISE EN GARDE !***

*Les convertisseurs de fibre doivent être montés dans le même coffret que les contrôleurs pour être conforme à NFPA 72 (si applicable).*

Le convertisseur peut être connecté à n'importe lequel des ports de communication RS-485 du contrôleur EQP (Port 1 ou Port 2). La Figure 3-14 illustre la connexion de câblage entre deux contrôleurs EQP dans une configuration redondante utilisant le Port 1. Note: Si c'est le Port 2 qui est préféré, la carte série optionnelle doit être approvisionnée.

La Figure 3-15 il lustre une connexion type de câblage Class A (simple mode).

La Figure 3-16 illustre une connexion type de câblage Class A pour Phoenix (multimode).

La distance maximale d'une liaison optique particulière étant donné le budget optique est calculée de la manière suivante: Pour plus d'informations concernant la sélection et l'installation d'une fibre optique, merci de contacter Det-Tronics.

$$\text{Longueur de la Fibre} = \frac{[\text{Budget Optique}] - [\text{Perte sur la Liaison}]}{[\text{Perte sur la Liaison/km}]}$$

où la perte sur la liaison inclut le nombre de connecteurs, les raccords et une marge de sécurité.

Exemple: Budget de liaison de 10 dB
Atténuation du câble: 0,4 dB / km
2 connecteurs: (1 à chaque extrémité) avec 0,5 dB chacun
Marge de sécurité: 3,0 dB max

$$\text{Distance max} = \frac{10 - (2 \times 0{,}5) - 3{,}0}{0{,}4} = 15 \text{ km}$$

## Connecteur P11, Bornes 63, 64 & 65, Port 3 — Port RS-232 Modbus RTU Maître/Esclave ou Port Configuration S3 (Non Isolé)

Les données téléchargées dans le contrôleur permettent de configurer le taux de transmission de l'interface série, le contrôle de parité et l'adresse Modbus pour le port série. Les taux de transmission sélectionnables par logiciel sont 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 et 230 400. La parité sélectionnable par logiciel est de type "Aucune Parité", "Impaire" et "Paire". Le contrôleur utilise 8 bits de données avec 1 bit d'arrêt.

Câblage des 3 bornes:
63 — TXD
64 — RXD
65 — GND (Masse)

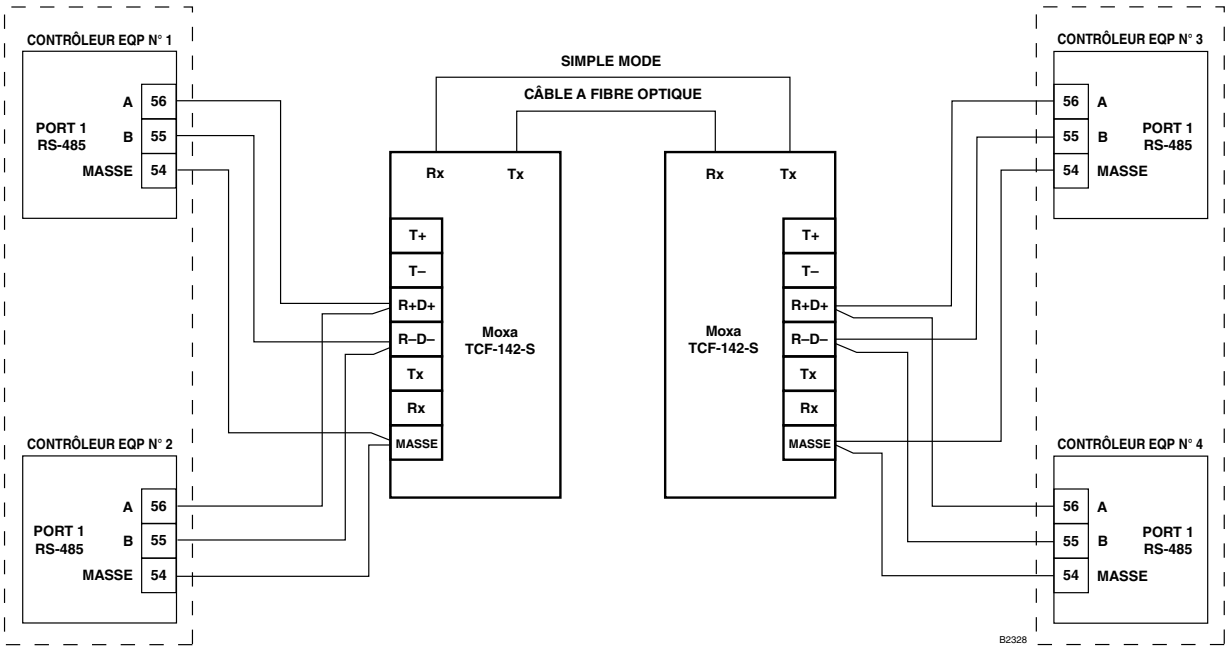



Figure 3-14 – Liaison entre Contrôleurs par Fibre Optique Agréée NFPA 72, Class B

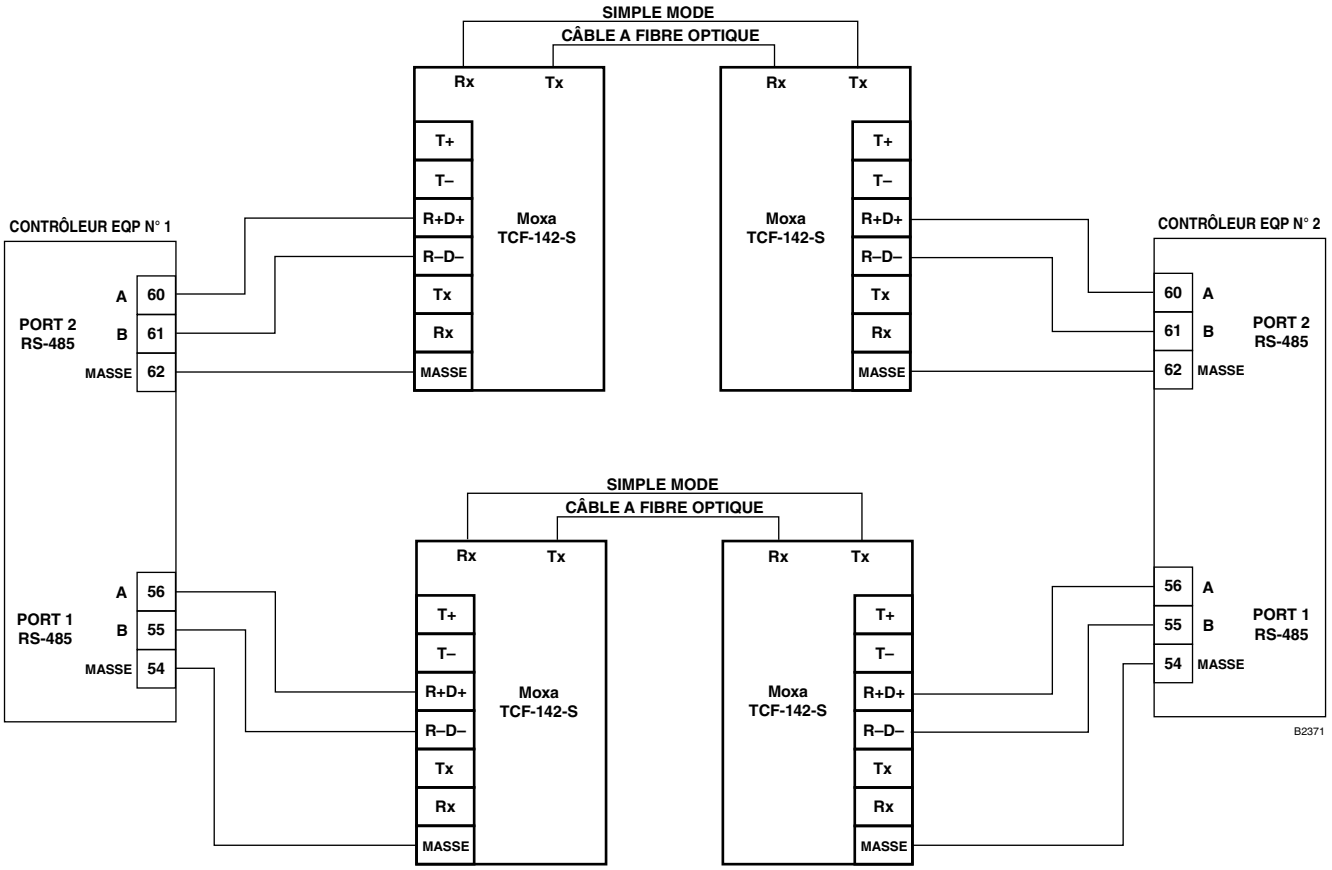



Figure 3-15 – Liaison entre Contrôleurs par Fibre Optique Agréée NFPA 72, Class X

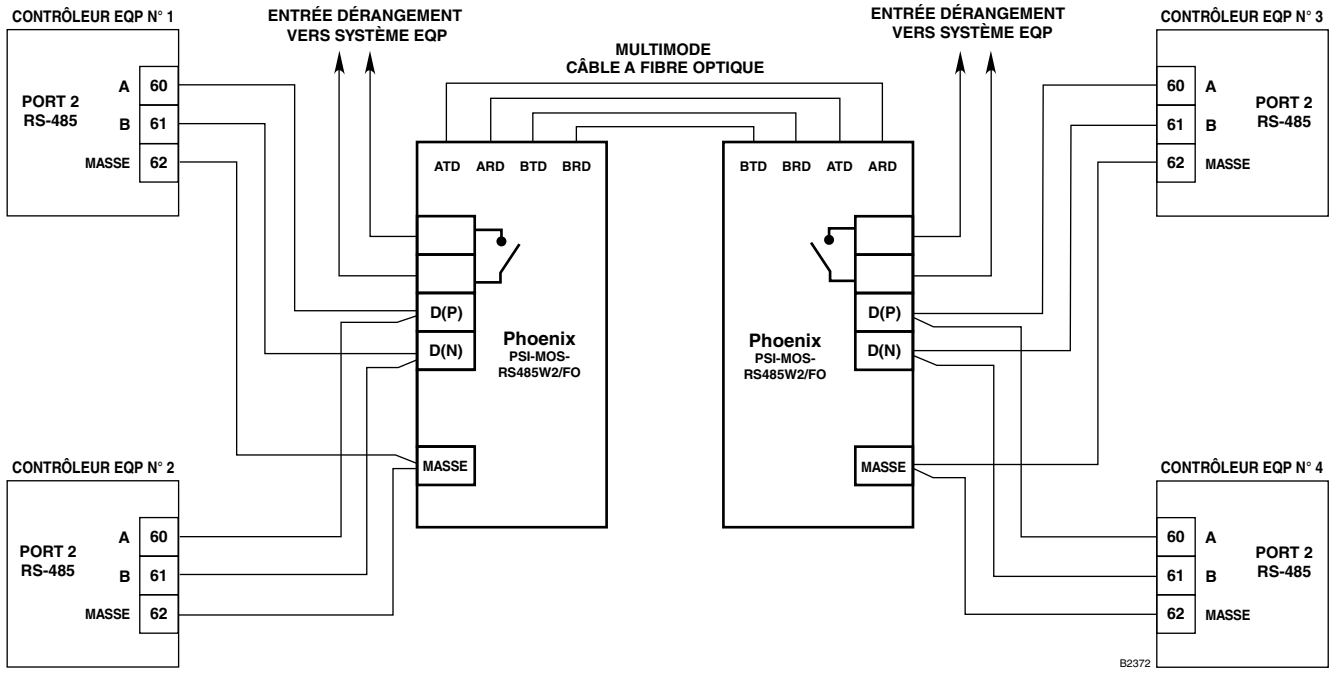



Figure 3-16 – Liaison entre Contrôleurs par Fibre Optique Agréée NFPA 72, Class X

### Connecteur P12, Bornes 66, 67 & 68, Port 4 – RS-232 Modbus RTU Maître/Esclave (Non Isolé)

Les données téléchargées dans le contrôleur permettent de configurer le taux de transmission de l'interface série, le contrôle de parité et l'adresse Modbus pour le port série. Les taux de transmission sélectionnables par logiciel sont 9 600, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200 et 230 400. La parité sélectionnable par logiciel est de type "Aucune Parité", "Impaire" et "Paire". Le contrôleur utilise 8 bits de données avec 1 bit d'arrêt.

Câblage des 3 bornes:

66 — TXD
67 — RXD
68 — GND (Masse)

### Connecteur P13 — Port Série RS-232 à Grande Vitesse

Ce port est dédié à la connexion entre contrôleurs requise pour la redondance et n'est pas disponible pour toute autre utilisation. Ce port est configuré automatiquement.

### CONFIGURATION

### Adresses Définies par Logiciel

Le logiciel Det-Tronics S$^3$ est programmé avec les adresses qui sont assignées au contrôleur lorsque le fichier de configuration est téléchargé dans le contrôleur. Les adresses définissent et configurent l'adresse LON du Contrôleur, l'adresse Modbus esclave et l'adresse de la carte optionnelle ControlNet. A chaque appareil sur le LON doit être assigné une étiquette unique. Celle-ci doit inclure la désignation de la zone qui sera identifiée sur l'afficheur du contrôleur lorsque l'appareil est en alarme.

## INSTALLATION DU CONTRÔLEUR REDONDANT EQ3XXX

Les contrôleurs redondants doivent être achetés avec les options suivantes pour une installation correcte:

- Carte série
- Câble série Grande Vitesse
- 2 modules de terminaison de LON.

### EXIGENCES POUR LE COFFRET OU L'ARMOIRE

Les contrôleurs redondants doivent être localisés proches l'un de l'autre dans le même coffret (câble d'interconnexion de 1,2 mètre).

### MONTAGE

Les contrôleurs sont conçus pour un montage direct sur tableau ou bien pour un montage sur rail DIN. Voir le chapitre "Spécifications" de ce manuel pour les dimensions de montage.

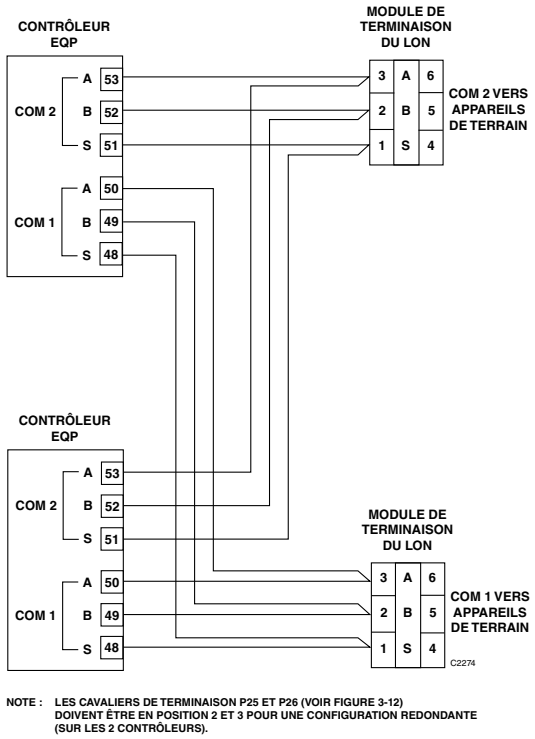



Figure 3-17 – Connexions du LON pour des Contrôleurs EQP Redondants

### CÂBLAGE

Les contrôleurs redondants sont câblés de la même façon que la version simplex excepté pour ce qui concerne le câblage du LON et de la liaison série à grande vitesse dédiée, qui est définie plus bas. Se référer à l'Installation du Contrôleur EQ3XXX pour les détails généraux concernant l'installation.

### CÂBLAGE DU LON

Le LON doit être connecté aux deux contrôleurs redondants pour assurer un transfert correct des informations. Deux Modules de Terminaison de LON sont requis pour l'installation comme représenté en Figure 3-17.

### LIAISON SÉRIE À GRANDE VITESSE (HSSL)

Les contrôleurs redondants sont connectés ensemble par une liaison série à grande vitesse dédiée. Celle-ci consiste en un câble préfabriqué équipé d'un connecteur spécifique. Les contrôleurs redondants se voient affectés automatiquement une adresse avec le câble HSSL. Une extrémité du câble est dénommée Primary (Primaire) et l'autre Secondary (Secondaire). Le contrôleur primaire prend l'adresse 1 alors que le contrôleur secondaire prend l'adresse 2. La signification que cela prend pour l'utilisateur est que le primaire est le maître par défaut lorsque deux contrôleurs sont mis sous tension simultanément.

## CONFIGURATION

### Configuration par Logiciel S³

Le logiciel de configuration S³ est utilisé pour configurer les contrôleurs redondants. Une case sur l'écran de configuration du contrôleur doit être cochée et l'information téléchargée sur les contrôleurs.

***IMPORTANT !***

*Si les contrôleurs n'ont pas été configurés pour la redondance via le logiciel de configuration S³, la fonction de redondance ne fonctionnera pas.*

### Adresses Définies par Logiciel

Les adresses de LON sont prédéterminées et ne peuvent pas être ajustées. Les adresses 1 et 2 ont été réservées pour la configuration d'un contrôleur redondant.

### Modbus

Les ports Modbus sur chaque contrôleur partagent les programmations série incluant le taux de débit et l'adresse. Les contrôleurs en veille ne répondent pas à des messages Modbus et n'en envoient pas. Ceci permet un basculement transparent sur un réseau multiple. Si une liaison RS-232 est utilisée, il est possible d'employer un mécanisme de basculement à relais.

### ControlNet

Les interfaces ControlNet sur chaque contrôleur présenteront des adresses différentes. Ceci permet aux deux contrôleurs de résider sur le même réseau ControlNet en même temps. Le contrôleur pr imai re util ise l'adresse configurée alors que le contrôleur en veille assume une adresse 1 plus élevée que celle du contrôleur pr imai re. La logique d'application dans l'automate lié doit être utilisée pour déterminer quel contrôleur possède les informations de sortie cor rectes. Les informations venant de l'automate devraient être écrites pour les deux Contrôleurs EQP.

# INSTALLATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION EQ21XXPS ET DU SUPERVISEUR DE SOURCE D'ALIMENTATION

***MISE EN GARDE !***

*TOUJOURS suivre l'ensemble des notes de sécurité et des instructions lors de l'installation de la source d'alimentation et des batteries!*

***MISE EN GARDE !***

*S'assurer que le secteur est coupé avant de commencer l'installation de l'alimentation!*

***IMPORTANT !***

*Les sources d'alimentation requièrent un débit d'air sans restriction pour un refroidissement approprié.*

## MONTAGE

Monter le superviseur de source d'alimentation dans un coffret agréé par un Laboratoire de Test National. Se référer au chapitre "Spécifications" pour les dimensions de montage.

## CÂBLAGE

***ATTENTION !***

*La source d'alimentation devra être connectée correctement à la terre ! Un fil de masse DOIT être connecté à la masse du coffret de la source d'alimentation.*

*NOTE*

*Le Superviseur d'Alimentation utilise deux des quatre commutateurs pour sélectionner un niveau de défaut approprié pour l'installation. Voir Figure 3-18. L'appareil passera en défaut lorsque les batteries approvisionneront un niveau de courant supérieur au seuil de consigne pendant 20 secondes. Le défaut s'effacera lorsque le courant chutera à la moitié du niveau pendant 20 secondes. La sélection du niveau de courant est basée sur le courant minimal nécessaire à l'équipement concerné. La valeur sélectionnée doit être inférieure au niveau de courant minimal réel nécessaire au système.*

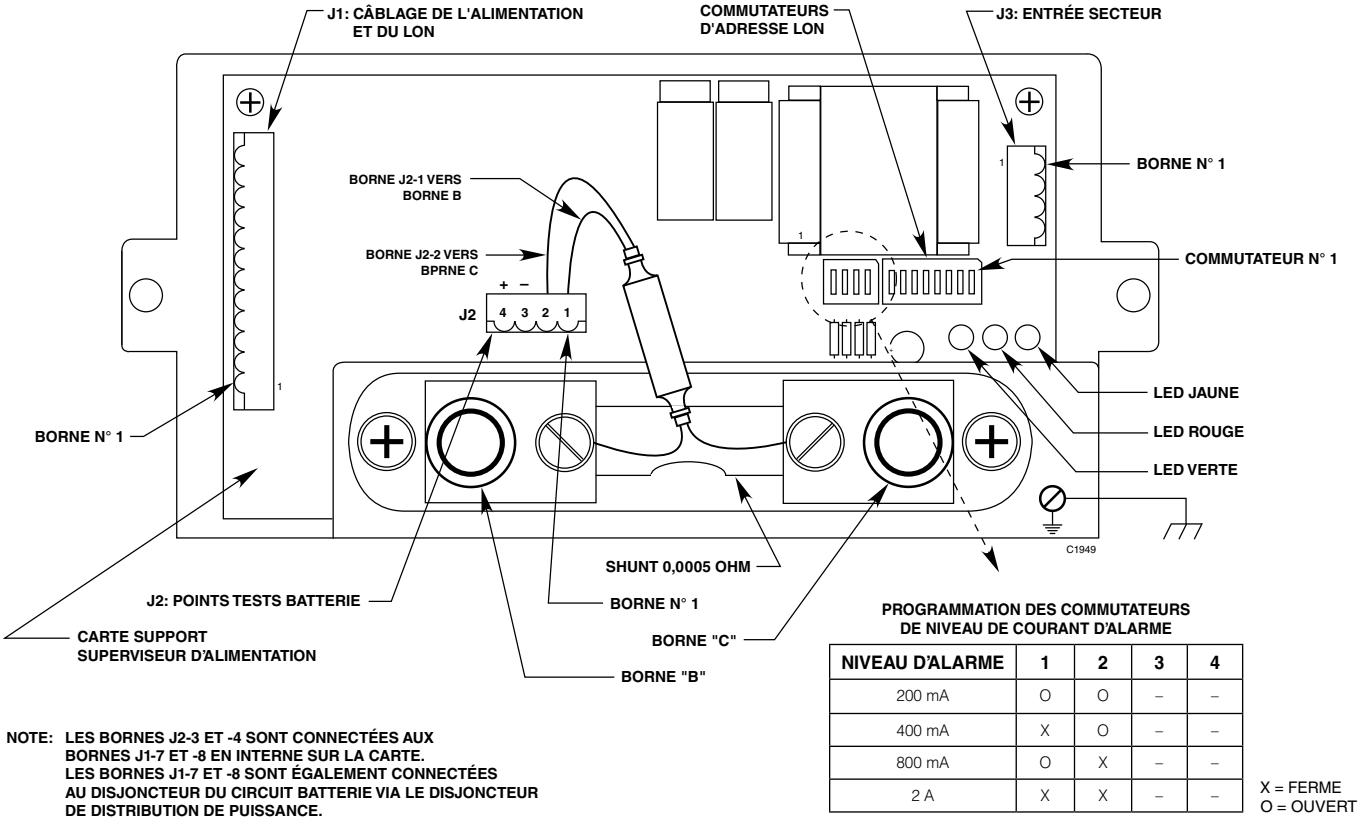
1. Vérifier que la source d'alimentation est à la même tension et fréquence que celle indiquée sur la plaque d'identification de la source d'alimentation.
2. Vérifier que le transformateur est correctement configuré pour le secteur.
3. Vérifier que la section du câble de puissance de l'alimentation et le fusible sont adéquats pour la valeur de courant indiquée sur la plaque d'identification de la source d'alimentation.

*NOTE*

*Consulter le manuel d'instruction du fabricant de la source d'alimentation fourni avec la documentation accompagnant le Système Eagle Quantum.*

*NOTE*

*Le Courant de Surcharge requis est habituellement égal à 15% de la valeur nominale.*




**PROGRAMMATION DES COMMUTATEURS DE NIVEAU DE COURANT D'ALARME**

| NIVEAU D'ALARME | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 200 mA | O | O | – | – |
| 400 mA | X | O | – | – |
| 800 mA | O | X | – | – |
| 2 A | X | X | – | – |

X = FERME
O = OUVERT

**NOTE: LES BORNES J2-3 ET -4 SONT CONNECTÉES AUX BORNES J1-7 ET -8 EN INTERNE SUR LA CARTE. LES BORNES J1-7 ET -8 SONT ÉGALEMENT CONNECTÉES AU DISJONCTEUR DU CIRCUIT BATTERIE VIA LE DISJONCTEUR DE DISTRIBUTION DE PUISSANCE.**

Figure 3-18 – Emplacement des Bornes et Commutateurs du Superviseur de Source d'Alimentation

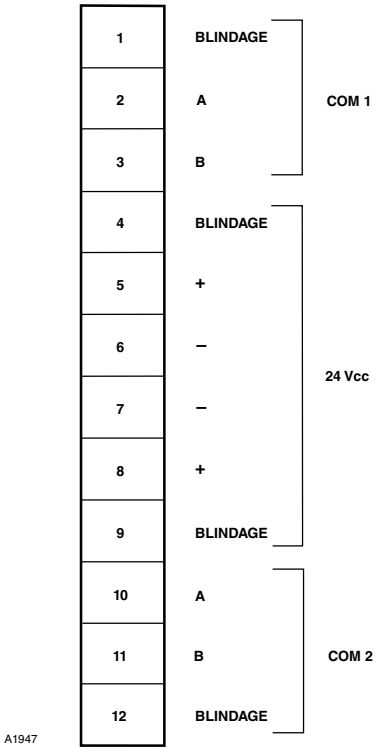



Figure 3-19 – Bornes de Câblage Alimentation et LON

4. Connecter le câblage externe aux bornes appropriées sur la Source d'Alimentation. Se référer à la Figure 3-18pour l'emplacement des bornes et aux Figures 3-19 et 3-20 pour l'identification des bornes. Connecter les fils de l'alimentation 24 Vcc et le câble du réseau LON aux points appropriés sur J1. (Les bornes redondantes "+", "-" et du blindage sont connectées en interne.) **Ne mettre aucun blindage à la masse** du côté de l'armoire de distribution de puissance. Isoler les blindages pour éviter les courts circuits avec le boîtier de l'appareil ou avec tout autre conducteur.
5. Connecter un câble à 2 conducteurs entre l'entrée secteur de la source d'alimentation et les bornes 1 et 4 sur le terminal J3 du superviseur d'alimentation. Voir Figure 3-20.

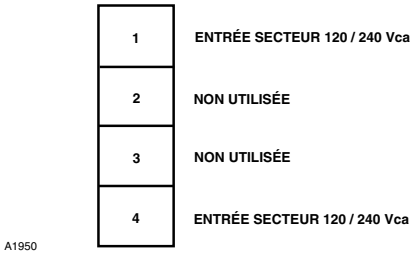
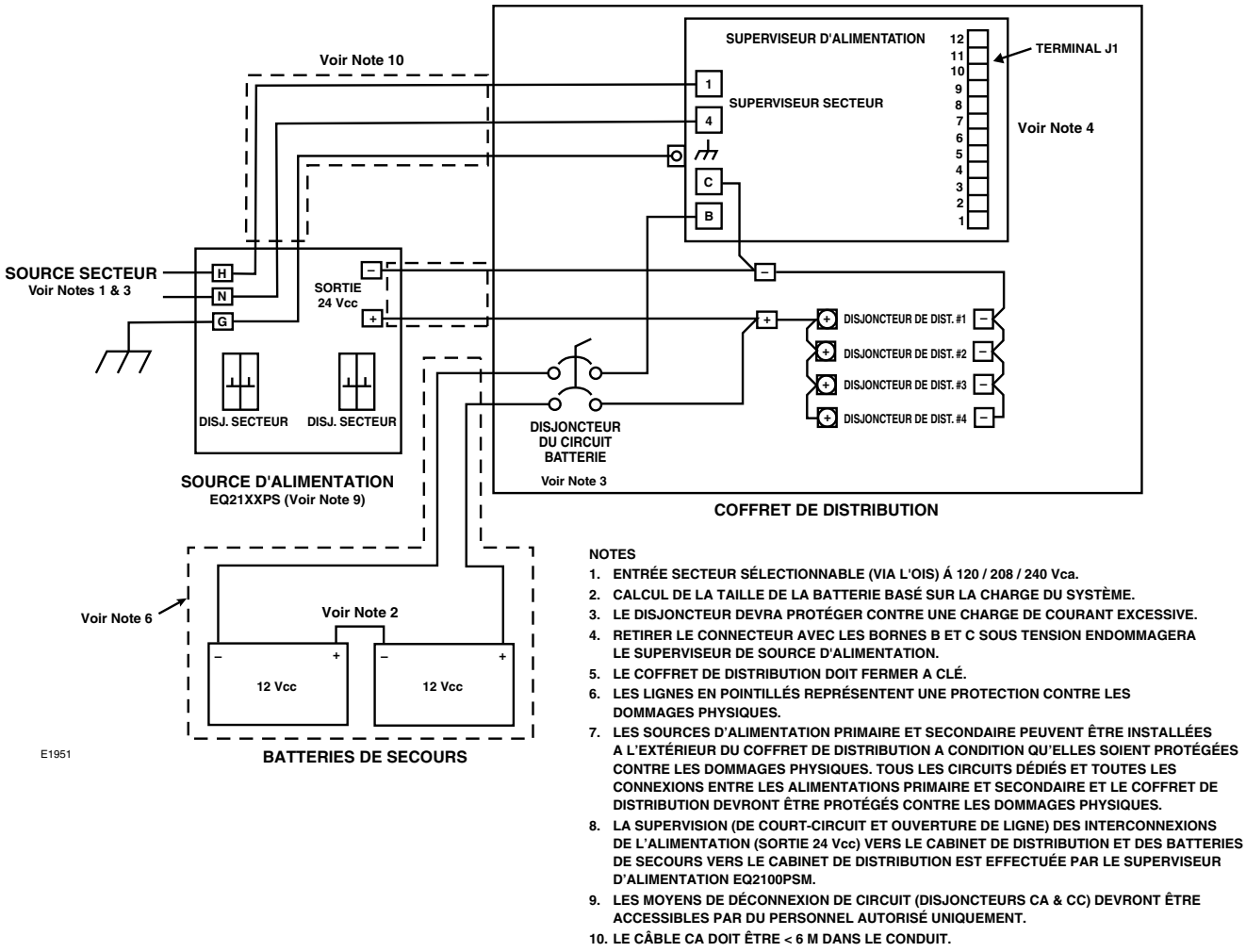



Figure 3-20 – J3: Bornes d'Entrée Secteur




**NOTES**

1. **ENTRÉE SECTEUR SÉLECTIONNABLE (VIA L'OIS) Á 120 / 208 / 240 Vca.**
2. **CALCUL DE LA TAILLE DE LA BATTERIE BASÉ SUR LA CHARGE DU SYSTÈME.**
3. **LE DISJONCTEUR DEVRA PROTÉGER CONTRE UNE CHARGE DE COURANT EXCESSIVE.**
4. **RETIRER LE CONNECTEUR AVEC LES BORNES B ET C SOUS TENSION ENDOMMAGERA LE SUPERVISEUR DE SOURCE D'ALIMENTATION.**
5. **LE COFFRET DE DISTRIBUTION DOIT FERMER A CLÉ.**
6. **LES LIGNES EN POINTILLÉS REPRÉSENTENT UNE PROTECTION CONTRE LES DOMMAGES PHYSIQUES.**
7. **LES SOURCES D'ALIMENTATION PRIMAIRE ET SECONDAIRE PEUVENT ÊTRE INSTALLÉES A L'EXTÉRIEUR DU COFFRET DE DISTRIBUTION A CONDITION QU'ELLES SOIENT PROTÉGÉES CONTRE LES DOMMAGES PHYSIQUES. TOUS LES CIRCUITS DÉDIÉS ET TOUTES LES CONNEXIONS ENTRE LES ALIMENTATIONS PRIMAIRE ET SECONDAIRE ET LE COFFRET DE DISTRIBUTION DEVRONT ÊTRE PROTÉGÉS CONTRE LES DOMMAGES PHYSIQUES.**
8. **LA SUPERVISION (DE COURT-CIRCUIT ET OUVERTURE DE LIGNE) DES INTERCONNEXIONS DE L'ALIMENTATION (SORTIE 24 Vcc) VERS LE CABINET DE DISTRIBUTION ET DES BATTERIES DE SECOURS VERS LE CABINET DE DISTRIBUTION EST EFFECTUÉE PAR LE SUPERVISEUR D'ALIMENTATION EQ2100PSM.**
9. **LES MOYENS DE DÉCONNEXION DE CIRCUIT (DISJONCTEURS CA & CC) DEVRONT ÊTRE ACCESSIBLES PAR DU PERSONNEL AUTORISÉ UNIQUEMENT.**
10. **LE CÂBLE CA DOIT ÊTRE < 6 M DANS LE CONDUIT.**

Figure 3-21 – Connexions pour un Superviseur d'Alimentation, une Source d'Alimentation EQP21XXPS et des Batteries de Secours

6. Connecter la borne "B" du superviseur d'alimentation au pôle négatif (-) de la batterie de secours. Connecter un disjoncteur correctement dimensionné dans le circuit batterie comme représenté dans la figure 3-21. Le disjoncteur doit être dimensionné pour intervenir entre 130 et 250% de la charge totale.
7. Connecter la borne "C" du superviseur d'alimentation au pôle négatif (-) de la source d'alimentation.
8. Câbler les disjoncteurs de distribution de puissance à la sortie de la source d'alimentation. Ceux-ci doivent être dimensionnés pour intervenir entre 130 et 250% de la charge totale.
9. Programmer l'adresse réseau d'appareil pour le superviseur de source d'alimentation.

*NOTE*

*Pour plus d'informations, se référer au manuel d'instruction du fabricant de la source d'alimentation fourni avec la documentation accompagnant le Système Eagle Quantum Premier.*

## MISE EN SERVICE

Mettre sous tension et laisser le voltage se stabiliser à 27 Vcc avant de boucler le circuit vers la batterie.

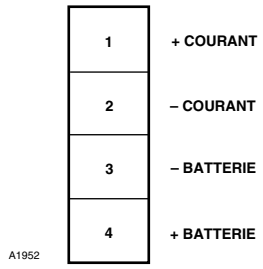



Figure 3-22 – J2: Points Tests Courant

### MESURE DE LA TENSION ET DU COURANT DE CHARGE DE LA BATTERIE

Mesurer la tension de la batterie aux bornes 3 et 4 sur J2. Voir Figure 3-18 et 3-22.

Pour mesurer le courant de charge de la batterie, connecter un voltmètre numérique aux bornes 1 et 2 sur J2. Le voltmètre affichera 1 millivolt (0,001 V) pour chaque excursion de 2 A de courant.

Courant en Ampères = Affichage en millivolts x 2.

Exemple: Une lecture de 50 millivolts indique un courant de charge de 100 Ampères.

## INSTALLATION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION EQP2XX0PS(-X) ET DU MODULE DE REDONDANCE

***MISE EN GARDE !***

*TOUJOURS suivre l'ensemble des notes de sécurité et des instructions lors de l'installation de la source d'alimentation et des batteries!*

***MISE EN GARDE !***

*S'assurer que le secteur est coupé avant de commencer l'installation de l'alimentation!*

***IMPORTANT !***

*Les sources d'alimentation requièrent un débit d'air sans restriction pour un refroidissement approprié.*

### MONTAGE

Monter la source d'alimentation et le module de redondance dans un coffret agréé par un Laboratoire de Test National. Se référer au chapitre "Spécifications" pour les dimensions de montage. Se référer au chapitre "Spécifications" pour les dimensions de montage. Se référer aux manuels de la source d'alimentation et du module de redondance fournis avec le système EQP pour les détails et instructions complémentaires sur l'installation.

### CÂBLAGE

***ATTENTION !***

*La source d'alimentation devra être connectée correctement à la terre! Un fil de masse DOIT être connecté à la masse du coffret de la source d'alimentation*

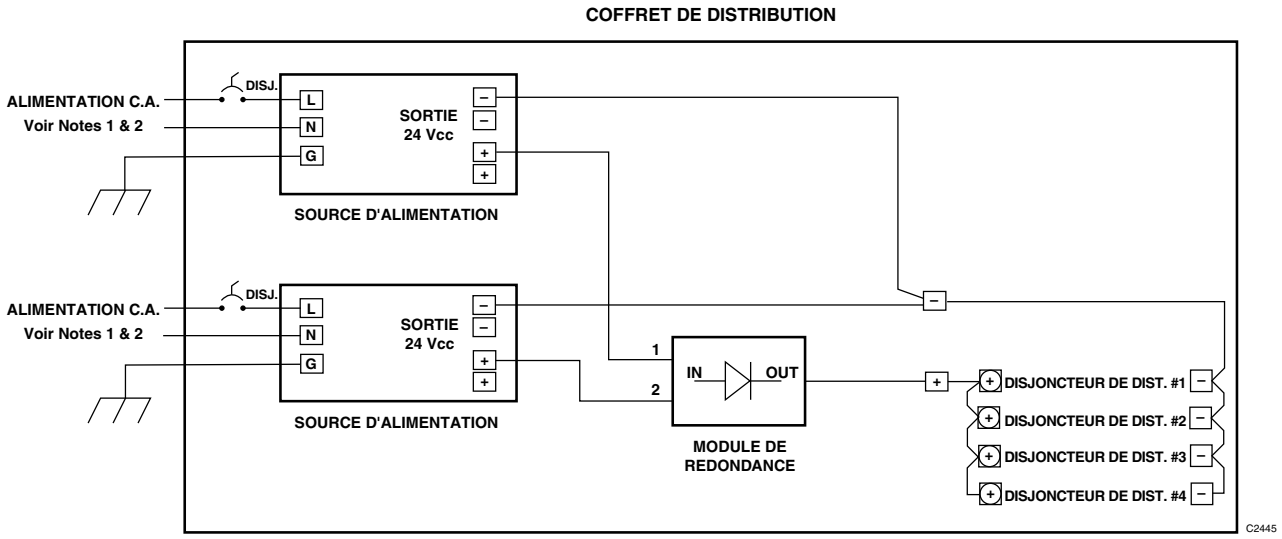
1. Connecter le câblage externe aux bornes appropriées sur la Source d'Alimentation.

   Se référer à la Figure 3-23A pour l'emplacement des bornes de l'EQP21X0PS(-X).

   Se référer à la Figure 3-23B pour l'emplacement des bornes du Convertisseur EQP2410PS(-P).

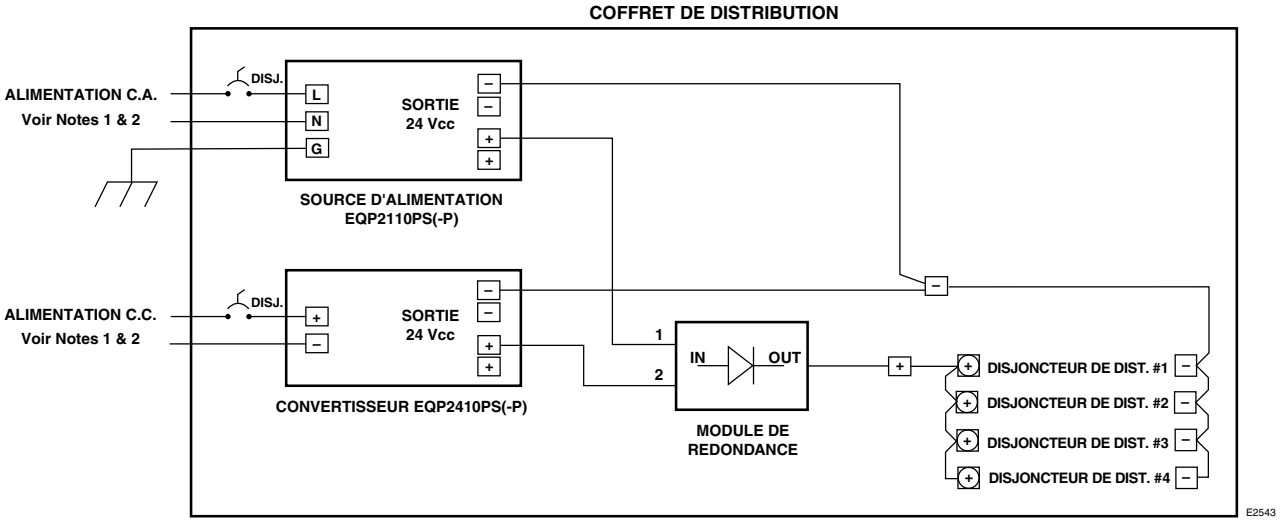
   Se référer à la Figure 3-23C pour l'emplacement des bornes de l'EQP2120PS(-X) avec le Convertisseur EQP2410PS(-P).

2. Connecter les fils de l'alimentation 24 Vcc sur le Module de Redondance. (Les bornes redondantes "+" et "-" de la source d'alimentation sont connectées en interne.)



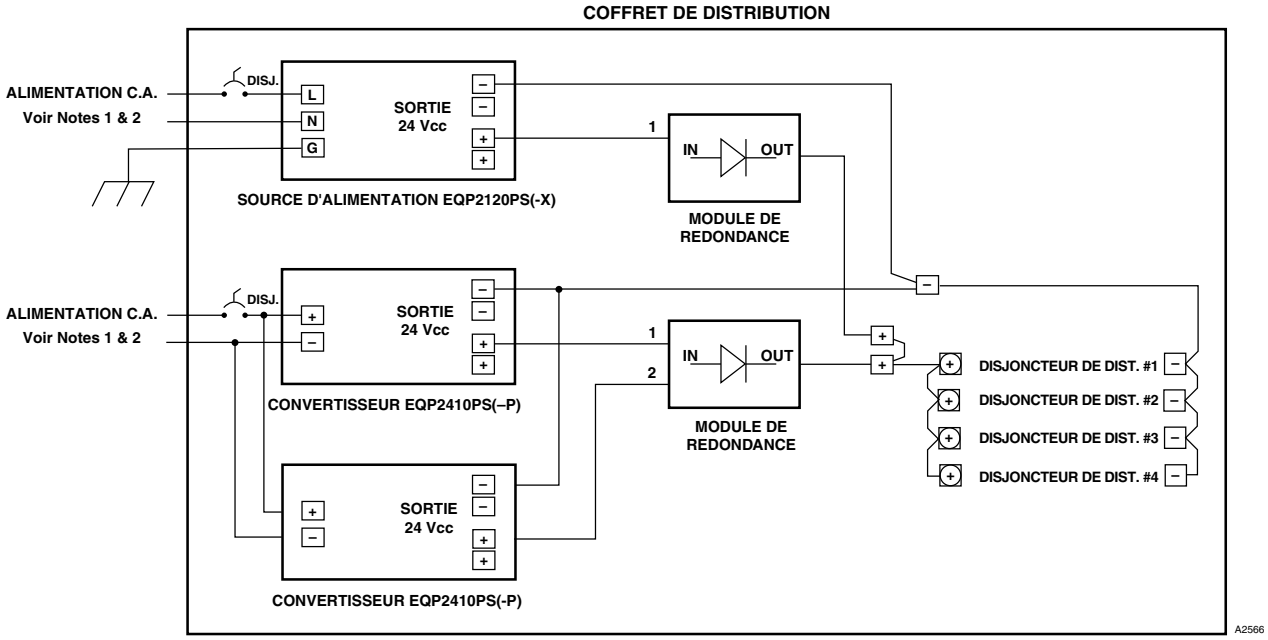

NOTES
1. ENTRÉE C.A. AUTO-SÉLECTIONNABLE POUR 120-220 Vca, 60/50 Hz (TENSION FOURNIE PAR LE CLIENT).
2. SOURCE PRIMAIRE DE SOURCE D'ENTRÉE CONNECTÉE A UNE SOURCE D'ALIMENTATION ET SOURCE SECONDAIRE CONNECTÉE A L'AUTRE.
3. UN MAXIMUM DE 8 PAIRES REDONDANTES PEUT ÊTRE CONNECTÉ VERS L'ENTRÉE ALIMENTATION C.A.
4. LA SOURCE SECONDAIRE EST ALIMENTÉE EN CONTINU.
5. LE CONTRÔLEUR EQP DOIT ÊTRE INSTALLÉ DANS LA MÊME ARMOIRE QUE LES ALIMS CA-CC ET QUE LE MODULE DE REDONDANCE

Figure 3-23A—Connexions de Câblage Types pour une Source d'Alimentation EQP21X0PS(-X)




NOTES:
1. ENTRÉE C.A. AUTO-SÉLECTIONNABLE POUR 120-220 Vca, 60/50 Hz (TENSION FOURNIE PAR LE CLIENT).
2. SOURCE PRIMAIRE DE SOURCE D'ENTRÉE CONNECTÉE A UNE SOURCE D'ALIMENTATION ET SOURCE SECONDAIRE CONNECTÉE A L'AUTRE.
3. UN MAXIMUM DE 8 PAIRES REDONDANTES PEUT ÊTRE CONNECTÉ VERS L'ENTRÉE ALIMENTATION C.A.
4. LA SOURCE SECONDAIRE EST ALIMENTÉE EN CONTINU.
5. LE CONTRÔLEUR EQP DOIT ÊTRE INSTALLÉ DANS LA MÊME ARMOIRE QUE LES ALIMS CA-CC ET QUE LE MODULE DE REDONDANCE.

Figure 3-23B—Connexions de Câblage Types pour une Source d'Alimentation EQP2110PS(-P) avec un Convertisseur EQP2410PS(-P)




**NOTES:**
1. **ENTRÉE C.A. AUTO-SÉLECTIONNABLE POUR 120-220 Vca, 60/50 Hz (TENSION FOURNIE PAR LE CLIENT).**
2. **SOURCE PRIMAIRE DE SOURCE D'ENTRÉE CONNECTÉE A UNE SOURCE D'ALIMENTATION ET SOURCE SECONDAIRE CONNECTÉE A L'AUTRE.**
3. **UN MAXIMUM DE 8 PAIRES REDONDANTES PEUT ÊTRE CONNECTÉ VERS L'ENTRÉE ALIMENTATION C.A.**
4. **LA SOURCE SECONDAIRE EST ALIMENTÉE EN CONTINU.**
5. **LE CONTRÔLEUR EQP DOIT ÊTRE INSTALLÉ DANS LA MÊME ARMOIRE QUE LES ALIMS CA-CC ET QUE LE MODULE DE REDONDANCE**

Figure 3-23C—Connexions de Câblage Types pour une Source d'Alimentation EQP2120PS(-X) avec deux Convertisseurs EQP2410PS(-P)

3. Pour assurer la conformité avec NFPA 72, les sources d'alimentation primaire et secondaire devront être supervisées pour vérifier la présence de tension au point de connexion au système. Connecter la source d'alimentation pour la supervision de fonction préventive préférée. Se référer à la Figure 3-24 pour un exemple de relais de source d'alimentation câblés en série pour la supervision de l'alimentation.

*NOTE*

*Pour une information complémentaire, se référer aux manuels de la source d'alimentation et du module de redondance fournis avec le système EQP pour les détails et instructions complémentaires sur l'installation.*

*Aucune supervision n'est nécessaire puisque le module EDIO ou IDC doit être installé dans la même armoire que l'EQP21X0PS et l'EQP2410PS.*

Pour des détails sur la supervision d'un Système Agréé USCG, se référer à l'Annexe D.

*NOTE*

*Pour une information complémentaire, se référer au manuel du fabricant de la source d'alimentation fournie avec le système EQP.*

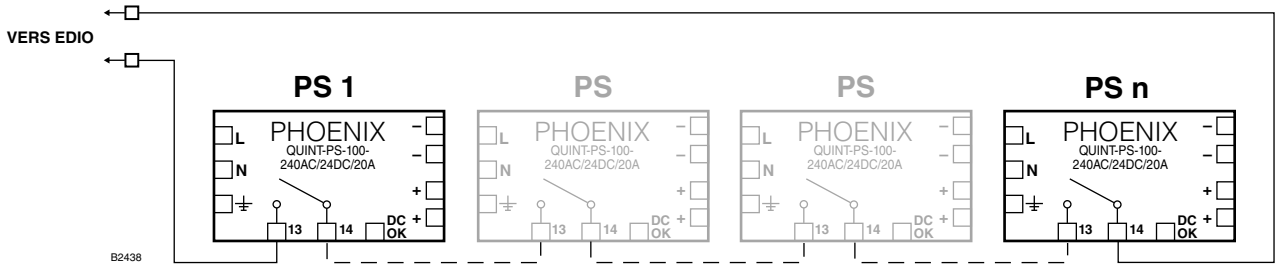



Figure 3-24— Relais de la Source d'Alimentation et du Convertisseur Câblés en Série pour une Supervision de Défaut (jusqu'à 16 Sources d'Alimentation/Convertisseurs)

## MISE EN SERVICE

Mettre sous tension la source d'alimentation et laisser la tension se stabiliser. Vérifier la tension de sortie et ajuster comme requis. Se référer à "Sources d'Alimentation EQP2XX0PS(-X)" dans le chapitre Spécifications de ce manuel.

***IMPORTANT !***

*La tension de sortie est ajustable. Une distribution de courant uniforme doit être assurée en réglant toutes les sources d'alimentation qui opèrent en parallèle sur la même tension de sortie ± 10 mV.*

***IMPORTANT !***

*Pour assurer une distribution de courant symétrique, il est recommandé que toutes les connexions de câble venant de toutes les sources d'alimentation et de tous les modules de redondance à diode et allant vers le bus de distribution de puissance soient de la même longueur et aient la même section.*

# INSTALLATION DU MODULE EDIO

Toutes les connexions électriques sont effectuées sur les connecteurs de terrain fournis avec le module. Se référer à la Figure 3-25 pour l'identification des bornes.

### Connecteur P1, Bornes 1 à 6
### Entrée Alimentation 24 Vcc

Connecter l'alimentation du module sur les bornes 1 et 2. Si des bornes complémentaires sont nécessaires pour alimenter d'autres appareils, ceux-ci devront être connectés sur les bornes 4 et 5. Les écrans des câbles doivent être connectés sur les bornes 3 et 6 – masse châssis (terre). Le courant de sortie total doit être limité à 10 A.

### Connecteur P2, Bornes 1 à 6
### Bornes du Circuit de Signalisation du LON/SLC

S'assurer de bien respecter la polarité lors du câblage du LON/SLC.

Blindage – bornes 3 et 6.

1 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1

2 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1

4 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2

5 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2

3, 6 — Connexion de l'écran de blindage

### Connecteur P3, Bornes 1 à 12
### Bornes A, B et C
### Bornes de Sortie/Entrée Voies 1 à 4

Se référer aux configurations de câblage individuel pour les descriptions des bornes. Seule la voie 1 est représentée sur chaque diagramme. L'information est répétable pour les voies 2 à 8.

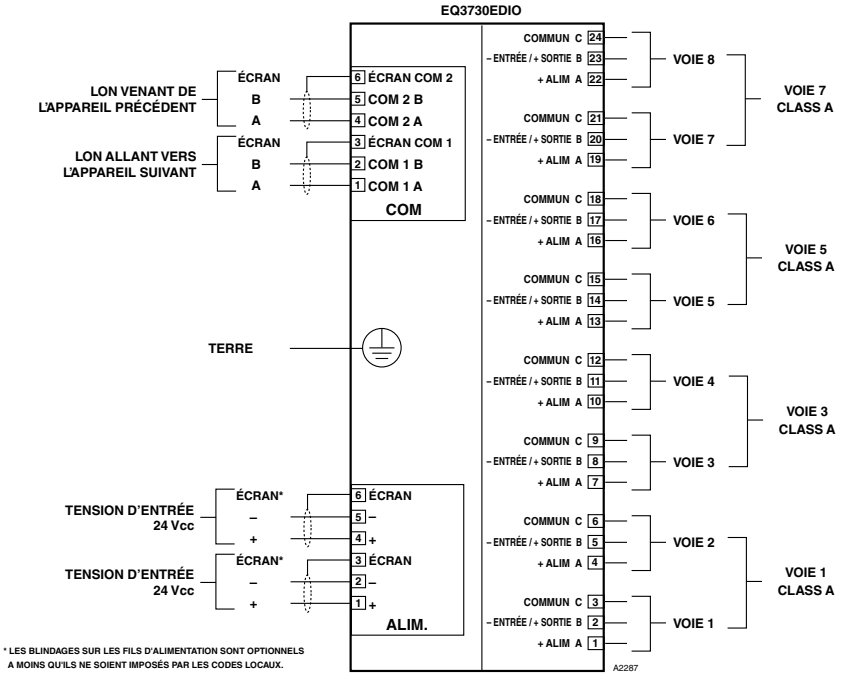



Figure 3-25 – Configuration des Bornes du Module EDIO

## Connecteur P4, Bornes 13 à 24
## Bornes A, B et C
## Entrée Voies 5 à 8/Bornes de Sortie

Se référer aux configurations de câblage individuel pour les descriptions de borne. Seule la voie 1 est représentée sur chaque diagramme. L'information est répétable pour les voies 2 à 8.

### Entrée Non Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-26.

L'entrée sur le module EDIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s) ou normalement fermé(s). Aucune résistance de fin de ligne n'est nécessaire.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

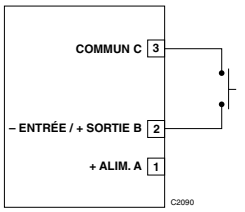



Figure 3-26 – Configuration d'Entrée Non Supervisée

### Supervision d'Ouverture de ligne sur Entrée Supervisée (IDC)

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Pour le câblage de type Class B, voir la Figure 3-27. Pour le câblage de type Class A, voir la Figure 3-28. Noter que deux voies sont utilisées pour un seul circuit en cas d'utilisation du câblage de type Class A.

L'entrée sur le module EDIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier commutateur.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

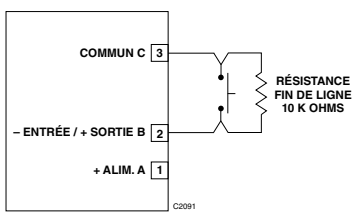



Figure 3-27 – Configuration d'Entrée Supervisée – Class B

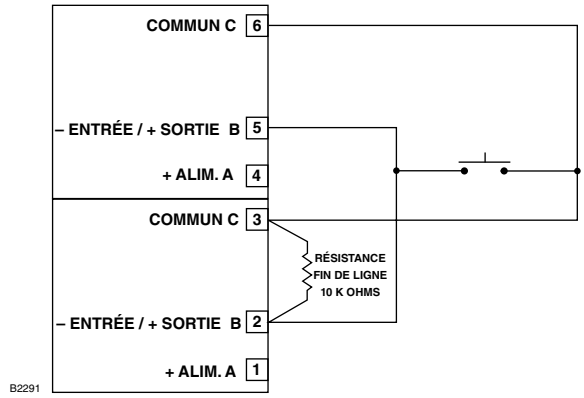



Figure 3-28 – Configuration d'Entrée Supervisée – Class A

### Supervision d'Ouverture de Ligne et de Court-circuit sur Entrée Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Pour le câblage de type Class B, voir la Figure 3-29. Pour le câblage de type Class A, voir la Figure 3-30. Noter que deux voies sont utilisées pour un seul circuit en cas d'utilisation du câblage de type Class A. Les deux configurations de câblage offrent une indication des défauts dus à un court-circuit ou à une ouverture de ligne.

L'entrée sur le module EDIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier commutateur et une résistance de ligne de 3,3 K ohms, 1/4 watt, associée à chaque commutateur dans le circuit.

*NOTE*

*En cas d'utilisation de plus qu'un seul commutateur, la première condition active (commutateur fermé) doit être maintenue. Tout commutateur fermé ultérieurement indiquera une condition de défaut de court circuit.*

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

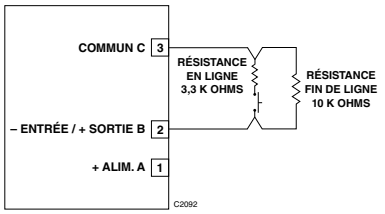



Figure 3-29 – Configuration d'Entrée Supervisée (Ouvertures de Ligne et Courts-circuits) – Class B

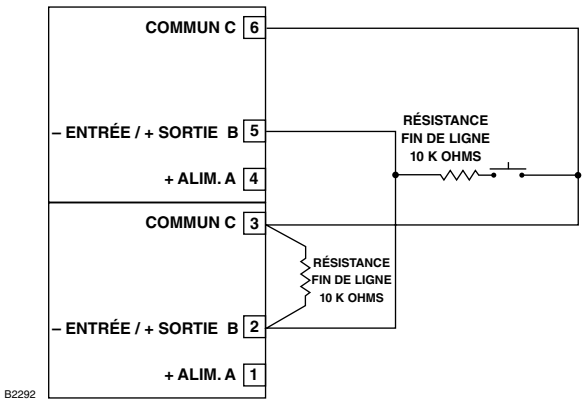



Figure 3-30 –Configuration d'Entrée Supervisée (Ouvertures de Ligne et Courts-circuits) – Class A

### Entrée – Déluge et Pré Action

Le(s) circuit(s) de déclenchement utilisé(s) avec les systèmes de déluge et de pré action doi(ven)t utiliser un câblage de type Class A ou être câblé(s) à moins de 6 mètres dans un conduit au départ du module EDIO.

### Détecteurs de Fumée 2 Fils

Le module EDIO supporte des appareils 2-fils Kidde Fenwal et Apollo. La Figure 3-31 représente le câblage pour des détecteurs Apollo connectés à la Voie 1 de l'EDIO sur les bornes 1 et 2.

La Figure 3-32 représente le câblage type pour des détecteurs Kidde Fenwal connectés à l'EDIO via la Voie 1 sur les bornes 1 et 2.

Le module EDIO supporte les détecteurs de chacune de ces 2 marques. Cependant, un mélange des marques ne peut être supporté sur la même voie ou sur le module complet.

***IMPORTANT***

*15 appareils peuvent être connectés au maximum par voie.*

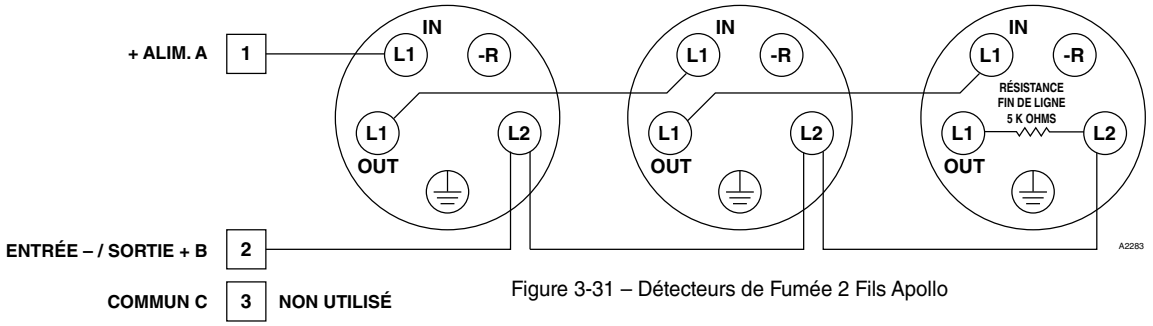



Figure 3-31 – Détecteurs de Fumée 2 Fils Apollo

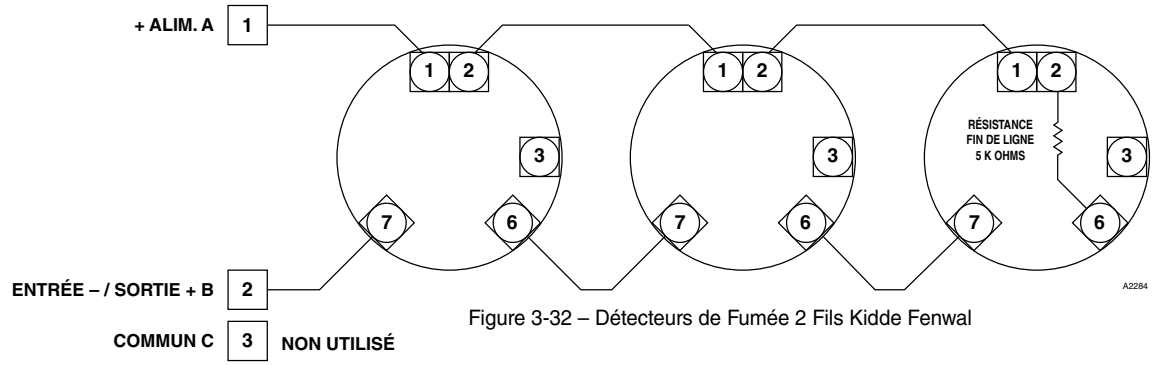



Figure 3-32 – Détecteurs de Fumée 2 Fils Kidde Fenwal

### Sortie Non Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-29.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

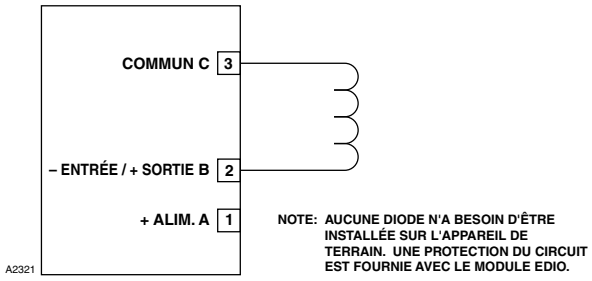



Figure 3-33 – Configuration de Sortie Non Supervisée

## Sortie Supervisée—
## Signalisation Supervisée
## pour Ouvertures de Lignes et Courts-circuits

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Pour le câblage de type Class B, voir la Figure 3-34.

Pour le câblage de type Class A, voir la Figure 3-35. Noter que deux voies sont utilisées pour un seul circuit.

La sortie du module EDIO supervise le circuit de signalisation en inversant la polarité du circuit de supervision. Il convient de respecter la polarité lors de la connexion sur l'appareil de signalisation. Il est essentiel d'utiliser un appareil agréé pour la signalisation d'alarme incendie. Ces appareils sont polarisés et ne nécessitent pas l'utilisation d'une diode extérieure pour la supervision du circuit. Câbler un ou plusieurs appareil(s) de signalisation sur la sortie, avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, ¼ watt, en parallèle sur le dernier appareil.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

Chaque voie de sortie est configurée individuellement pour une réponse de type:

- surveillance
- sortie continue
- 60 impulsions par minute
- 120 impulsions par minute
- temporelle
- temporisée
- dérangement.

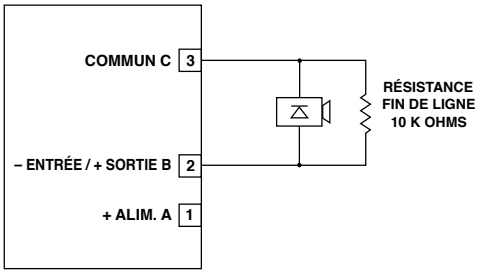



Figure 3-34 – Configuration de Sortie Supervisée (Signalisation) – Class B

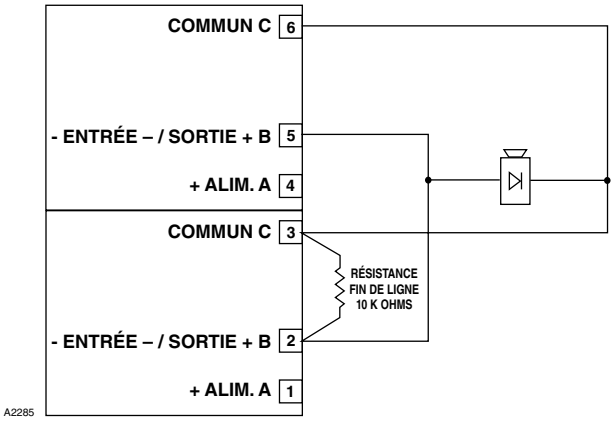



Figure 3-35 – Configuration de Sortie Supervisée – Class A

## Sortie Supervisée—
## Commande d'Extinction (Circuit Solénoïde)

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Pour le câblage de type Class B, voir la Figure 3-36.

Pour le câblage de type Class A, voir la Figure 3-37. Noter que deux voies sont utilisées pour un seul circuit. L'indication de dérangement est fournie pour n'importe quelle ouverture de ligne et la sortie peut toujours être activée avec un seul fil ouvert.

Câbler un ou plusieurs appareil(s) de commande d'extinction sur la sortie du module.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

La sortie du module EDIO supervise le circuit de commande d'extinction via le bobinage du solénoïde. Il est essentiel d'utiliser un appareil de commande d'extinction agréé pour une utilisation avec ce module de sortie. Ce type de sortie ne nécessite pas l'utilisation de résistance ou de diode de fin de ligne pour la supervision du circuit.

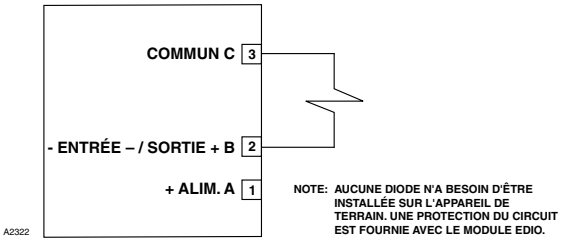



Figure 3-36 – Configuration de Sortie Supervisée (Commande d'Extinction)

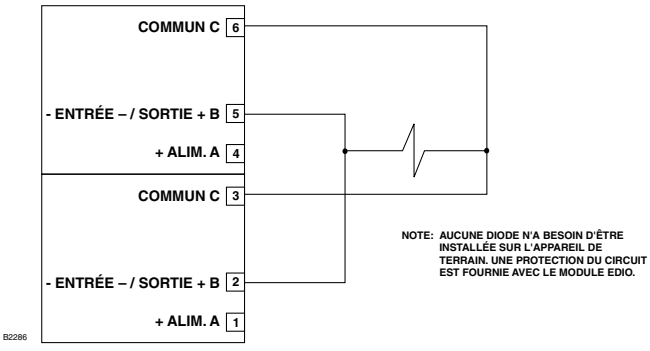



Figure 3-37 – Configuration de Sortie Supervisée (Commande d'Extinction) – Câblage Class A

La sortie peut être configurée en mode maintenu, continu ou temporisé.

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate pour l'appareil d'asservissement, la longueur de câble maximale entre celui-ci et la source d'alimentation ne doit pas excéder les valeurs présentées dans le Tableau 3-10 pour les applications d'extinction automatique. (Pour les solénoïdes, cette longueur de câble inclut le câblage entre l'alimentation et le module EDIO et le câblage entre le module et le solénoïde.)

*NOTE*

*Les déclencheurs pyrotechniques ne sont pas compatibles avec cette sortie. Si une activation de déclencheur pyrotechnique est requise, utiliser le module EQ2500ARM.*

### Sortie Supervisée Déluge et Pré-action

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate, la tension d'entrée sur l'EDIO doit être compris dans la plage 21 à 30 Vcc et la longueur de câble maximale entre celui-ci et la source d'alimentation ne doit pas excéder les valeurs présentées dans le Tableau 3-11 pour les applications de déluge et de pré action. Suivant les exigences de l'Agrément FM, l'alimentation secondaire doit offrir une capacité d'opération en veille pendant 90 heures minimum suivie de 10 minutes minimum d'opération d'extinction et d'alarme. **Le(s) circuits de déclenchement utilisé(s) dans cette configuration de système de déluge et de pré-action doi(ven)t utiliser un câblage Class A ou bien être câblés dans un conduit sur 6 mètres autour de l'EDIO**.

Tableau 3-10 – Longueur de Câble Maximale pour les Applications d'Extinction

| Appareil | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| 890181* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 895630* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 897494* | 57m | 36 m | 23 m | |
| 570537** | 900 m | 570 m | 360 m | 225 m |

*Solénoïde Fenwal
**Solénoïde Ansul

## CONFIGURATION

### Programmation de l'Adresse Réseau de l'EDIO

Une adresse réseau unique doit être assignée à chaque module EDIO. Celle-ci est programmée via la barrette de 8 commutateurs situés sur le module EDIO.

L'adresse est codée en mode binaire et correspond à la somme de tous les commutateurs placés en position "fermé".

Chaque point discret d'un module EDIO possède un numéro et un code descripteur pour une identification unique. Une étiquette doit inclure la désignation de la zone qui sera indiquée sur l'afficheur du contrôleur lorsque le point est en alarme.

Le logiciel Det-Tronics $S^3$ est utilisé pour la configuration de l'appareil. Versions minimales requises pour le logiciel/progiciel:

| Progiciel du Contrôleur | | Version $S^3$ |
|---|---|---|
| Version | Revision | |
| 4.28 | B | 3.1.0.0 |

Tableau 3-11 – Longueur de Câble Maximale pour des Solénoïdes Agréés FM dans les Applications de Déluge et de Pré Action

| Solénoïdes | | | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe FM | Fabricant | Modèle | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| B | ASCO | T8210A107 | 56 m | 35 m | 22 m | 14 m |
| D | ASCO | 8210G207 | 96 m | 60 m | 38 m | 24 m |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 | 40 m | 25 m | 16 m | 10 m |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| H | Viking | HV-274-0601 | 55 m | 34 m | 21 m | 14 m |

# INSTALLATION DU MODULE DCIO

Les paragraphes suivants décrivent la façon d'installer et configurer le Module DCIO 8 Voies.

## MONTAGE

Le DCIO doit être correctement installé dans un coffret correspondant au type d'emplacement, offrant suffisamment d'espace pour monter et câbler le module et équipé d'une borne de mise à la terre. Le coffret doit être équipé d'un verrou ou d'un outil spécial pour accéder à l'intérieur, pouvoir être utilisé dans la plage de température correspondant à l'emplacement y compris l'élévation de température de tous les équipements installés et correspondre au type d'équipement électrique qui y sera intégré.

Le DCIO peut être monté en face avant de tableau ou bien sur rail DIN.

*NOTE*

*Un espace minimal de 10 cm est requis entre le DCIO et les équipements proches pour permettre le câblage et la ventilation.*

## CÂBLAGE

Toutes les connexions électriques sont effectuées sur les connecteurs de terrain fournis avec le module. Voir la Figure 3-38 pour l'identification des bornes.

### Connecteur Alimentation - Bornes 1 à 6 Entrée Alimentation 24 Vcc

Les connexions d'alimentation du DCIO dépendent de la consommation totale de courant de toutes les voies de l'appareil. Chaque sortie / voie configurée peut consommer jusqu'à 2 A. Le courant de sortie total doit être limité à 10 A. Connecter la source d'alimentation sur les bornes 1 et 2, et également sur les bornes 4 et 5. Les écrans des câbles doivent être connectés sur les bornes 3 et 6.

1 — +
2 — –
3 — Blindage*
4 — +
5 — –
6 — Blindage*

*Les blindages sur le câble d'alimentation sont optionnels sauf s'ils sont requis par les codes en vigueur.

Câbler l'alimentation sur les bornes 1 et 2. Si des bornes additionnelles sont requises pour alimenter d'autres appareils, ceux ci devront être connectés aux bornes 4 et 5. Les blindages doivent être connectés aux bornes 3 et 6.

### Connecteur COM - Bornes 1 à 6 Bornes du LON

S'assurer de respecter la polarité lors du câblage du LON.
1 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1
2 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1
4 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2
5 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2
3 & 6 — Connexions du blindage.

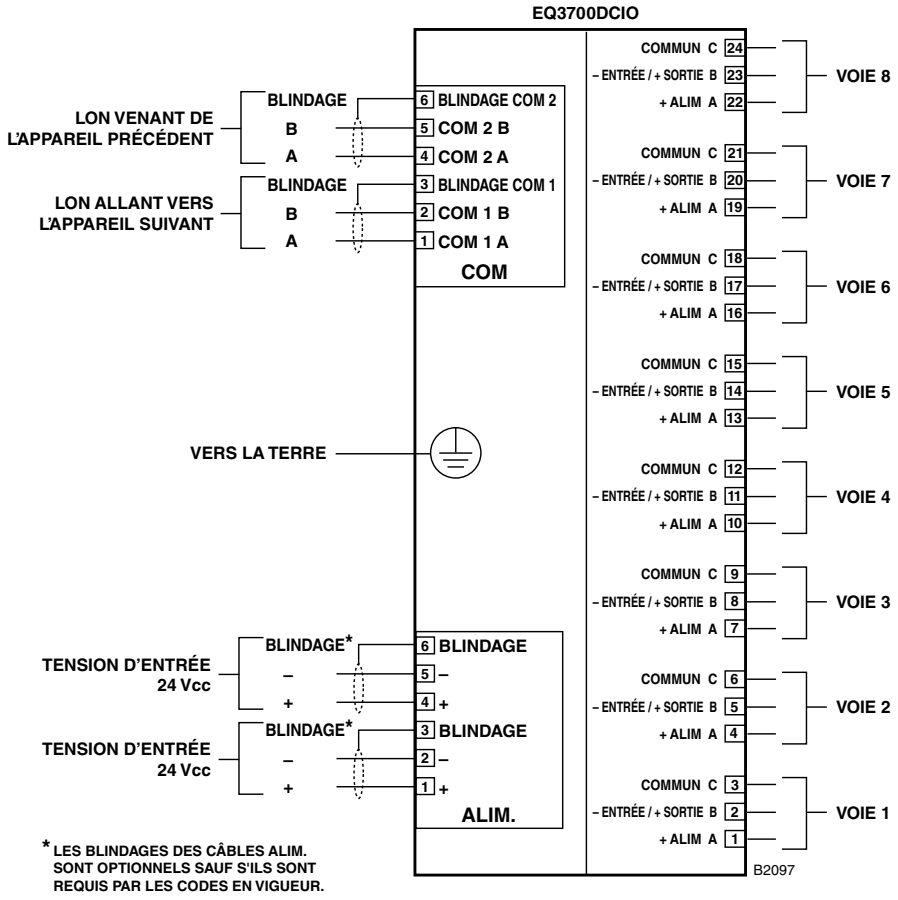



Figure 3-38 – Configuration des Bornes du Module DCIO

### Connecteurs Voies - Bornes 1 à 24
### Bornes A, B et C
### Bornes de Sortie/Entrée des Voies 1 à 8

Se référer aux configurations de câblage individuel pour les descriptions de borne. Seule la voie 1 est représentée sur chaque diagramme. L'information est répétable pour les voies 2 à 8.

### Entrée Non Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-39.

Le type d'entrée sur le module DCIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s) ou normalement fermé(s).

*NOTE*
*Aucune résistance de fin de ligne n'est nécessaire.*

*NOTE*
*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply"("+ Alim.").*

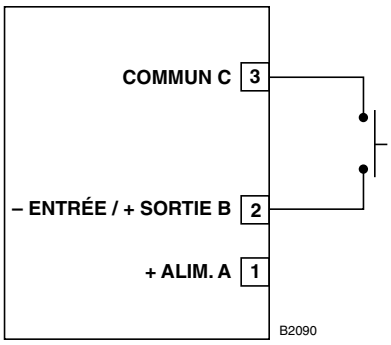



Figure 3-39 – Configuration d'Entrée Non Supervisée

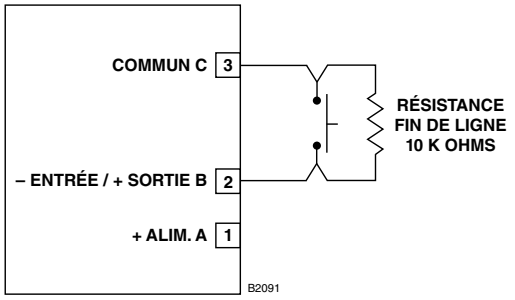



Figure 3-40 – Configuration d'Entrée Supervisée

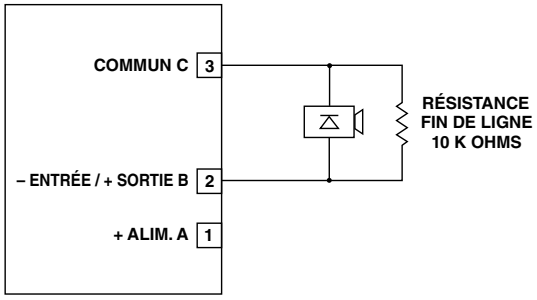



Figure 3-42 – Configuration de Sortie Supervisée (Notification)

### Supervision d'Ouverture de Ligne pour l'Entrée Supervisée (IDC) Class B

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-40.

L'entrée sur le module DCIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier commutateur.

*NOTE*

*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply"("+ Alim.").*

### Supervision d'Ouverture de ligne et de Court-circuit pour l'Entrée Supervisée (IDCSC) (Trois Etats – Ouvert, Fermeture de Commutateur et Court-circuit) Class B

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-41. L'indication de dérangement dû à un court-circuit est fournie.

Le type d'entrée sur le module DCIO consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, ¼ watt, en parallèle sur le dernier commutateur et une résistance de ligne de 3,3 K ohms, ¼ watt, en série avec chaque commutateur dans le circuit.

*NOTE*

*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alimentation"). Pour un bon fonctionnement, un seul commutateur d'entrée peut être utilisé par voie.*

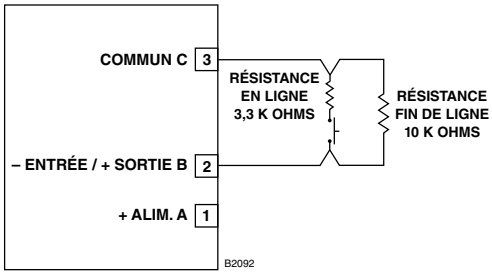



Figure 3-41 – Configuration d'Entrée Supervisée (Ouvertures de Ligne et Courts-circuits)

### NFPA – Class B, Style Y Sortie Supervisée pour Signalisation (Sirènes et Feux à Eclats) Supervision d'Ouverture de ligne et de Court-circuit Class B

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-42.

La sortie du module DCIO supervise le circuit de notification en inversant la polarité du circuit de supervision.

*NOTE*

*La polarité DOIT être observée lors de la connexion de l'appareil de signalisation.*

Il est essentiel d'utiliser un appareil agréé pour la signalisation d'alarme incendie. Ces appareils sont polarisés et ne nécessitent pas l'utilisation d'une diode externe pour la supervision du circuit. Câbler un ou plusieurs appareil(s) de signalisation sur la sortie, avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier appareil.

*NOTE*

*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply"("+ Alim.").*

Chaque voie de sortie est activée individuellement pour une réponse de type:

- sortie continue
- 60 impulsions par minute
- 120 impulsions par minute
- temporelle
- supervision
- temporisée
- dérangement.

## Sortie Supervisée pour Commande d'Extinction Sortie Supervisée pour Ouvertures de Lignes

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-43.

Câbler un ou plusieurs appareil(s) de commande d'extinction sur la sortie du module.

*NOTE*

*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply"("+ Alim.").*

La sortie du module DCIO supervise le circuit de commande d'extinction via le bobinage du solénoïde de commande de déclenchement. Il est essentiel d'utiliser un appareil de commande d'extinction agréé pour une utilisation avec ce module de sortie.

*NOTE*

*Ce type de sortie ne nécessite pas l'utilisation de résistances de fin de ligne ou de diodes pour la supervision du circuit.*

La sortie peut être configurée en mode maintenu, continu ou temporisé.

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate, la longueur de câble maximale entre la source d'alimentation et le module DCIO ne doit pas excéder les valeurs présentées dans le Tableau 3-12 pour les applications d'extinction automatique.

*NOTE*

*Pour les solénoïdes, cette longueur de câble inclut le câblage entre la source d'alimentation et le module DCIO et le câblage entre le module et le solénoïde.*

*NOTE*

*Les déclencheurs pyrotechniques ne sont pas compatibles avec ce type de sortie.*

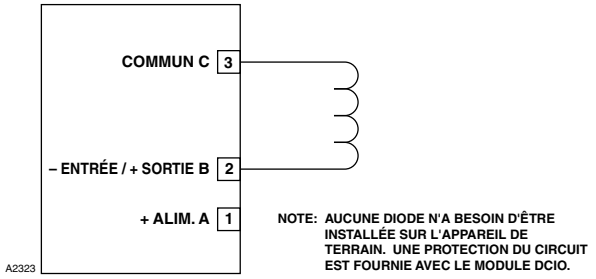



Figure 3-43 – Configuration de Sortie Supervisée (Commande d'Extinction Automatique)

## Sortie Supervisée pour Système de Déluge ou à Pré Action

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-43. Câbler un ou plusieurs appareil(s) de commande d'extinction sur la sortie du module.

La sortie du module DCIO supervise le circuit de commande au travers du bobinage du solénoïde de déclenchement. Il est essentiel d'utiliser un appareil de commande agréé pour une utilisation avec ce module de sortie.

*NOTE*

*Ce type de sortie ne nécessite pas l'utilisation de résistances de fin de ligne ou de diodes pour la supervision du circuit.*

*NOTE*

*Pour des installations nouvelles ou de mise à niveau, n'importe quelle vanne de commande d'extinction autre que basée sur de l'eau peut être câblée sur les sorties des modules ARM ou DCIO tant que les appareils utilisent du 24 Vcc et n'excèdent pas 2 Ampères en débit de courant.*

*NOTE*

*Pour les applications de pré-action et de déluge avec agrément FM, seules des vannes agréées FM peuvent être câblées sur les modules ARM et DCIO. Le Tableau 3-13 liste les groupes de solénoïdes concernés. Garder en mémoire que les vannes doivent utiliser du 24 Vcc et ne doivent pas excéder 2 A en débit de courant.*

La sortie peut être configurée en mode maintenu, continu ou temporisé.

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate, la tension d'entrée sur le DCIO doit être comprise dans une plage allant de 21 à 30 Vcc et la longueur de câble maximale ne doit pas excéder les valeurs présentées dans le Tableau 3-13 pour les applications de déluge et de pré action. Suivant les exigences FM, la source d'alimentation secondaire doit offrir une capacité de fonctionnement en veille de 90 heures minimum suivi par un fonctionnement de 10 minutes minimum en mode d'extinction et d'alarme. **Pour un circuit de déclenchement à utiliser avec la configuration de système de déluge et de pré action, c'est un Module EDIO qui doit être utilisé**.

Tableau 3-12 – Longueur de Câble Maximale pour les Applications d'Extinction Automatique

| Appareil | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| 890181* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 895630* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 897494* | 57m | 36 m | 23 m | |
| 570537** | 900 m | 570 m | 360 m | 225 m |

*Solénoïde Fenwal
**Solénoïde Ansul

Tableau 3-13 – Longueur de Câble Maximale pour des Solénoïdes Agréés FM
dans des Applications de Déluge et de Pré Action

| Solénoïdes | | | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Groupe FM** | **Fabricant** | **Modèle** | **3,5 mm²** | **2,5 mm²** | **1,5 mm²** | **1 mm²** |
| B | ASCO | T8210A107 | 56 m | 35 m | 22 m | 14 m |
| D | ASCO | 8210G207 | 96 m | 60 m | 38 m | 24 m |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 | 40 m | 25 m | 16 m | 10 m |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| H | Viking | HV-274-0601 | 55 m | 34 m | 21 m | 14 m |

*NOTE*

*Dans les systèmes EQP avec Sources d'Alimentation EQP2120PS(-B), l'alimentation secondaire est fournie par le client et doit être acceptée par l'Autorité locale ayant juridiction.*

### Applications avec Sortie Non Supervisée (sans rapport avec la Détection/Protection Incendie)

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du DCIO. Voir Figure 3-44.

*NOTE*

*Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply"("+ Alim.").*

### CONFIGURATION

### Programmation de l'Adresse Réseau du DCIO

Une adresse réseau unique doit être assignée à chaque module DCIO. Celle-ci est programmée via la barrette de 8 commutateurs situés sur le module DCIO. L'adresse est codée en mode binaire et correspond à la somme de tous les commutateurs placés en position "fermé".

Chaque point discret d'un module DCIO possède un numéro et un code descripteur pour une identification unique. Une étiquette doit inclure la désignation de la zone qui sera indiquée sur l'afficheur du contrôleur lorsque le point est en alarme.

Le logiciel Det-Tronics $S^3$ est utilisé pour la configuration de l'appareil. Versions minimales requises pour le logiciel/ progiciel:

| Progiciel du Contrôleur | | Version $S^3$ |
|---|---|---|
| Version | Revision | |
| 1.03 | A | 2.0.2.0 |

## INSTALLATION DU MODULE RELAIS 8 VOIES

Les paragraphes qui suivent décrivent la façon d'installer et de configurer le Module Relais 8 Voies.

### MONTAGE

Le Module Relais doit être correctement installé dans un coffret correspondant au type d'emplacement, offrant suffisamment d'espace pour monter et câbler le module et équipé d'une borne de mise à la terre. Le coffret doit être équipé d'un verrou ou d'un outil spécial pour accéder à l'intérieur, pouvoir être utilisé dans la plage de température correspondant à l'emplacement y compris l'élévation de température de tous les équipements installés et correspondre au type d'équipement électrique qui y sera intégré. Le Module Relais peut être monté en face avant de tableau ou bien sur rail DIN.

*NOTE*

*Un espace minimal de 10 cm est requis entre le Module et les équipements proches pour permettre le câblage et la ventilation.*

### CÂBLAGE

Toutes les connexions électriques sont effectuées sur les bornes électriques fournies avec le module. Voir la Figure 3-45 pour l'identification des bornes du module.

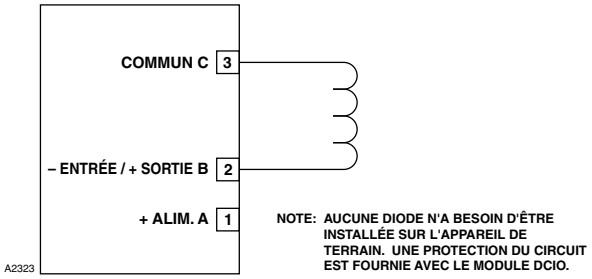



Figure 3-44 – Configuration d'Entrée Non Supervisée

### Connecteur Alimentation - Bornes 1 à 6
### Entrée Alimentation 24 Vcc

1 — +
2 — –
3 — Blindage*
4 — +
5 — –
6 — Blindage*

*Les blindages sur le câble d'alimentation sont optionnels sauf s'ils sont requis par les codes en vigueur.

Câbler l'alimentation sur les bornes 1 et 2. Si des bornes additionnelles sont requises pour alimenter d'autres appareils, ceux ci devront être connectés aux bornes 4 et 5. Les blindages doivent être connectés aux bornes 3 et 6.

### Connecteur COM - Bornes 1 à 6
### Bornes du LON

S'assurer de respecter la polarité lors du câblage du LON.

1 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1
2 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1
4 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2
5 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2
3 & 6 — Connexions pour blindage.

### Connecteur Voies - Bornes 1 à 24

### Applications avec Sortie Non Supervisée (Sans rapport avec la Détection/Protection Incendie)

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du Module Relais. Voir Figure 3-45.

## CONFIGURATION

### Programmation de l'Adresse Réseau du Module Relais

Une adresse de réseau unique doit être assignée à chaque module relais. Celle-ci est programmée via la barrette de 8 commutateurs située sur le module. L'adresse est codée en mode binaire et correspond à la somme de tous les commutateurs placés en position "fermé".

Chaque point discret d'un Module Relais possède un numéro et un code descripteur pour une identification unique.

Le logiciel Det-Tronics $S^3$ est utilisé pour la configuration de l'appareil. Versions requises pour le logiciel/progiciel:

| Progiciel du Contrôleur | | Version $S^3$ |
|---|---|---|
| Version | Revision | |
| 2.01 | A | 2.8.0.0 |

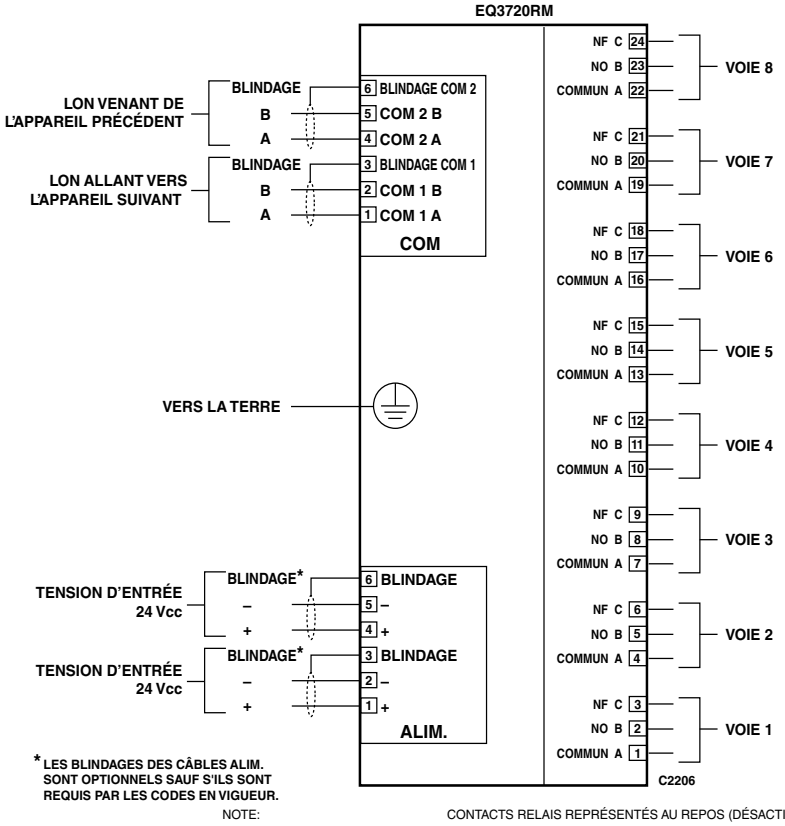



Figure 3-45 – Configuration des Bornes du Module Relais

# INSTALLATION DU MODULE D'ENTRÉE ANALOGIQUE AIM

## MONTAGE

L'AIM doit être correctement installé dans un coffret correspondant au type d'emplacement, offrant suffisamment d'espace pour monter et câbler le module et équipé d'une borne de mise à la terre. Le coffret doit être équipé d'un verrou ou d'un outil spécial pour accéder à l'intérieur, pouvoir être utilisé dans la plage de température correspondant à l'emplacement y compris l'élévation de température de tous les équipements installés et correspondre au type d'équipement électrique qui y sera intégré.

*NOTE*

*Un espace minimal de 10 cm est requis entre l'AIM et les équipements proches pour permettre le câblage et la ventilation.*

## CÂBLAGE

Toutes les connexions électriques sont effectuées sur les connecteurs de terrain fournis avec le module. Voir la Figure 3-46 pour l'identification des bornes.

### Connecteur Alimentation - Bornes 1 à 6
### Entrée Alimentation 24 Vcc

1 — +
2 — –
3 — Blindage*
4 — +
5 — –
6 — Blindage*

*Les blindages sur le câble d'alimentation sont optionnels sauf s'ils sont requis par les codes en vigueur.

Câbler l'alimentation sur les bornes 1 et 2. Si des bornes additionnelles sont requises pour alimenter d'autres appareils, ceux ci devront être connectés aux bornes 4 et 5. Les blindages doivent être connectés aux bornes 3 et 6.

### Connecteur COM - Bornes 1 à 6
### Bornes du LON

S'assurer de respecter la polarité lors du câblage du LON.
1 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1
2 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1
4 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2
5 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2
3 & 6 — Connexions du blindage.

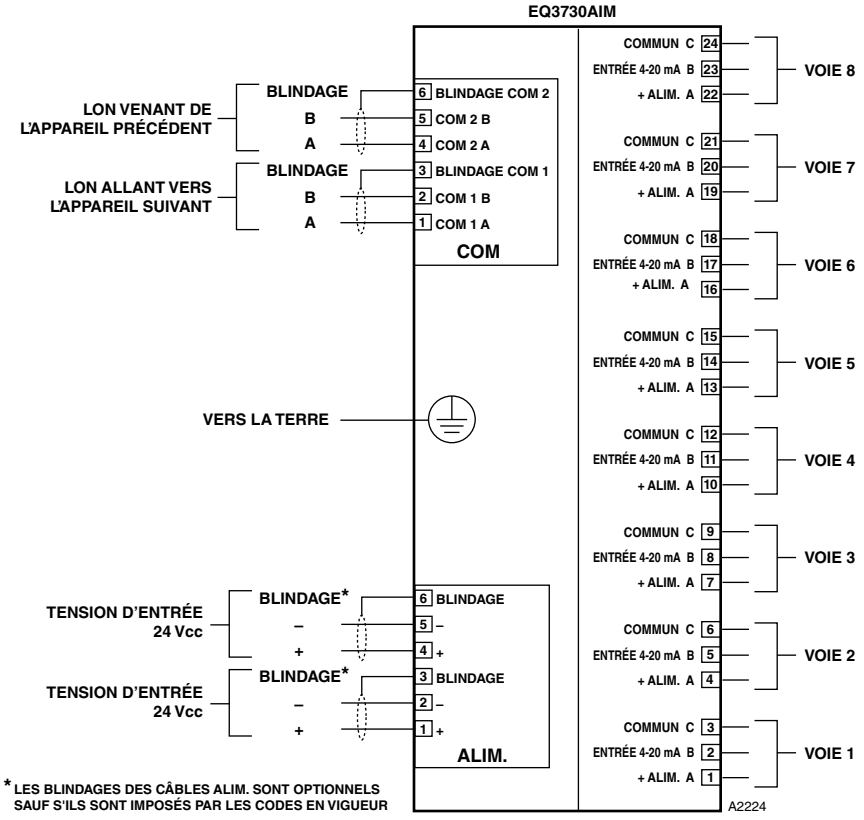



Figure 3-46 – Configuration des Bornes du Module AIM

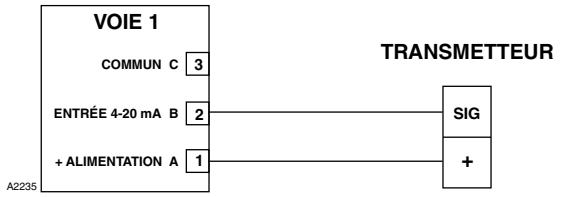



Figure 3-47 – Transmetteur 2 Fils – Sortie Courant 4-20 mA Non Isolée (Source)

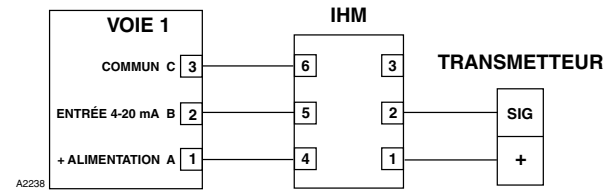



Figure 3-48 – Transmetteur 2 Fils avec Module Interface HART (IHM) – Sortie Courant 4-20 mA Non Isolée (Source)

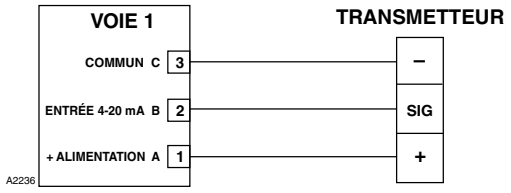



Figure 3-49 – Transmetteur 3 Fils – Sortie Courant 4-20 mA Non Isolée (Source)

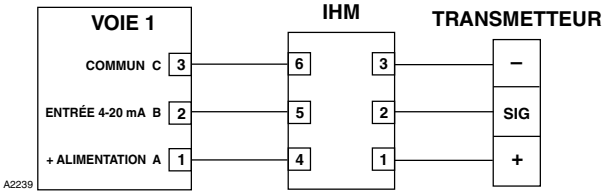



Figure 3-50 – Transmetteur 3 Fils avec Module Interface HART (IHM) – Sortie Courant 4-20 mA Non Isolée (Source)

## Connecteurs Voies - Bornes 1 à 24 Appareils en 4-20 mA

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir la Figure 3-47 pour un exemple d'entrée 2 fils et la Figure 3-48 pour un exemple d'entrée 2 fils avec module d'interface HART. Voir la Figure 3-49 pour une entrée 3 fils dans laquelle le transmetteur doit recevoir un signal 4-20 mA en mode source. Voir la Figure 3-50 pour une entrée 3 fils avec module d'interface HART.

Seule la voie 1 est représentée sur chaque schéma. L'information est la même pour les voies 2 à 8.

## Voies de l'AIM utilisées comme Entrée Détecteur de Flamme 4-20 mA Agréées NFPA 72

Configurer le seuil Alarme Haute à 19 mA via l'écran de configuration de $S^3$ et utiliser l'Alarme Haute pour déclencher l'Alarme Feu dans la logique de $S^3$. L'AIM envoie un message d'exception pour l'Alarme Haute de façon à ce qu'il n'y ait pas de délai dans la transmission de l'Alarme Feu.

Les indications de défaut et autres informations sur l'état doivent être décodées dans la logique à partir de la variable de process analogique. Une temporisation de 5 secondes devrait être utilisée pour éviter d'indiquer une condition d'état incorrecte pendant que la valeur analogique change entre deux valeurs. Voir le Tableau 14.

Tableau 3-14 – Valeurs Analogiques (en mA) pour les Indications de Dérangement et d'Etat lorsque l'AIM est Utilisé comme Entrée Détecteur de Flamme 4-20 mA

| Etat | X3301/2 | X5200 | X9800 | X2200 |
|---|---|---|---|---|
| Dérangement | 0 à 3,5 mA | 0 à 3,5 mA | 0 à 3,5 mA | 0 à 3,5 mA |
| Pré Alarme IR | | 7,0 à 9,0 mA | | |
| Alarme UV | | 11,0 à 12,99 mA | | |
| Alarme IR | | 13,0 à 14,99 mA | | |
| Pré Alarme | | 15,0 à 16,99 mA | 15,0 à 16,99 mA | 15,0 à 16,99 mA |

# CONFIGURATION

## Programmation de l'Adresse Réseau de l'AIM

Une adresse de réseau unique doit être assignée à chaque module AIM. Celle-ci est programmée via la barrette de 8 commutateurs située sur le module.

L'adresse est codée en mode binaire et correspond à la somme de tous les commutateurs placés en position "fermé".

Chaque point discret d'un Module AIM possède un numéro et un code descripteur pour une identification unique. Une étiquette doit inclure la désignation de la zone qui sera indiquée sur l'afficheur du contrôleur lorsque le point est en alarme.

Le logiciel Det-Tronics $S^3$ est utilisé pour la configuration de l'appareil. Versions requises pour le logiciel/progiciel:

**Pour Applications Gaz**

| Progiciel du Contrôleur* | | AIM | | Version $S^3$ |
|---|---|---|---|---|
| Version | Revision | Version | Revision | |
| 3.06 | B | 1.02 | B | 2.9.1.1 |

*Pour P/N 007606-002

**Pour Applications Flamme**

| Progiciel du Contrôleur* | | AIM | | Version $S^3$ |
|---|---|---|---|---|
| Version | Revision | Version | Revision | |
| 5.52 | C | 1.07 | D | 4.0.0.0 |

*Pour P/N 008983-001

# INSTALLATION DU MODULE DE PROTECTION INTELLIGENT IPM

## CÂBLAGE

Toutes les connexions électriques sont effectuées sur les connecteurs de terrain fournis avec le module. Voir la Figure 3-51 pour l'identification des bornes.

### Connecteur Alimentation - Bornes 1 à 6
### Entrée Alimentation 24 Vcc

Câbler l'alimentation sur les bornes 1 et 2. Si des bornes additionnelles sont requises pour alimenter d'autres appareils, ceux ci devront être connectés aux bornes 4 et 5. Les blindages doivent être connectés aux bornes 3 et 6 – bornes de masse châssis (terre). Les bornes sont configurées pour accepter 10 A. Utiliser les deux jeux de bornes en parallèle si le courant de sortie total peut excéder 10 A.

### Connecteur LON - Bornes 1 à 6
### Bornes du LON/SLC

S'assurer de respecter la polarité lors du câblage du LON/SLC.

3 & 6 – Connexions du blindage.

1 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1

2 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1

4 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2

5 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2

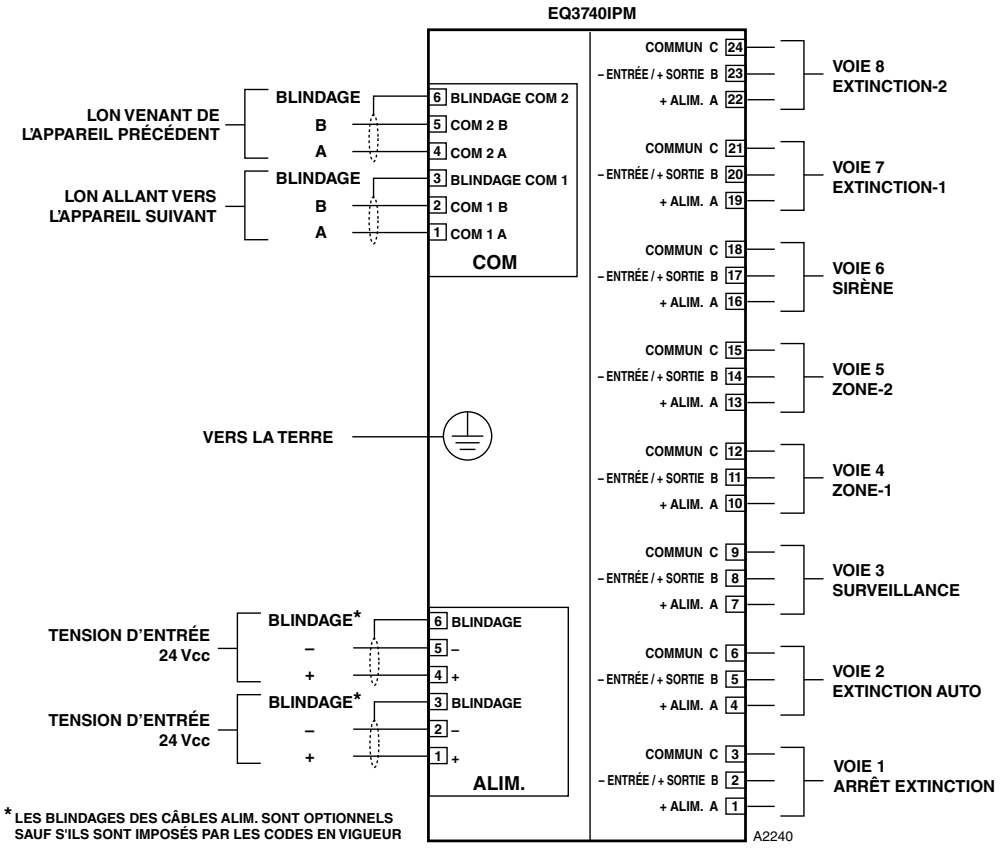



Figure 3-51 – Configuration des Bornes du Module IPM

### Connecteurs Voies 1 à 3 - Bornes 1 à 9
### Entrées Voies 1 à 3

Se référer aux configurations de câblage individuel pour les descriptions de borne. Seule la voie 1 est représentée sur chaque diagramme. L'information est répétable pour les voies 1 à 3.

### Entrée Non Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-52.

Le type d'entrée sur le module IPM consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s). Une résistance de fin de ligne n'est pas requise.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

*NOTE*

*Les entrées non supervisées ne sont pas recommandées pour les applications d'alarme incendie.*

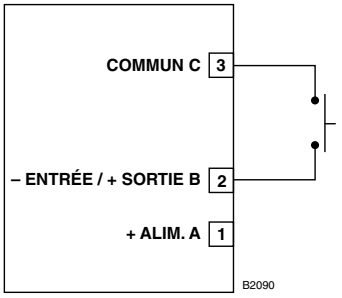



Figure 3-52 – Configuration d'Entrée Non Supervisée

### Entrée Supervisée (IDC) avec Supervision d'Ouverture de Ligne (2 Etats – Ouvert et Fermeture de Commutateur) Class B

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-53.

Le type d'entrée sur le module IPM consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier commutateur.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alimentation").

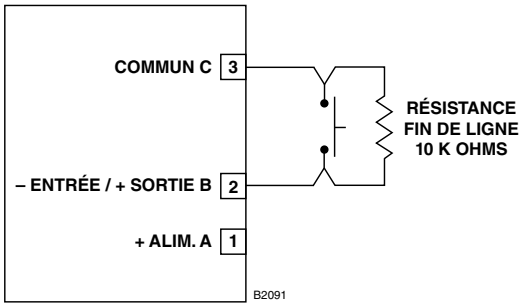



Figure 3-53 – Configuration d'Entrée Supervisée

### Entrée Supervisée (IDCSC) avec Supervision d'Ouverture de Ligne et de Court-circuit (3 Etats – Ouvert, Fermeture de Commutateur et Court-circuit) Class B

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du module. Voir Figure 3-54.

Le type d'entrée sur le module IPM consiste en un ou plusieurs commutateur(s) normalement ouvert(s), avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier commutateur et une résistance de ligne de 3,3 K ohms, 1/4 watt, en série avec chaque commutateur dans le circuit.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alimentation").

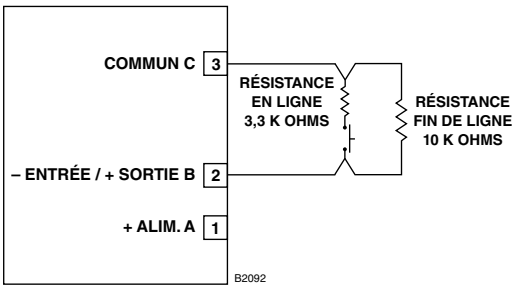



Figure 3-54 – Configuration d'Entrée Supervisée (Ouvertures de Ligne et Courts Circuits)

### Voies 4 et 5 – Bornes 10 à 15
### Entrées ZONE-1 et ZONE-2

L'IPM supporte des appareils 2-fils de Kidde Fenwal et Apollo. La Figure 3-55 représente le câblage pour les détecteurs Apollo connectés à la Voie 4 de l'IPM via les bornes 10 et 11.

La Figure 3-56 représente le câblage type pour les détecteurs Kidde Fenwal connectés à la Voie 5 de l'IPM via les bornes 13 et 14.

Les Voies 4 et 5, repérées "Zone-1" et "Zone-2" sur la légende de câblage des modules, supportent n'importe quelle marque de détecteurs mais un mélange de ces marques ne peut pas être pris en charge que ce soit par une voie unique ou bien le module complet.

Notes: 1. Les appareils à contact tels que les détecteurs thermiques Fenwal peuvent être utilisés sur les entrées ZONE 1 et 2 si une supervision de type NFPA Class B a été sélectionnée.

2. Les circuits de déclenchement d'appareil à utiliser avec la configuration de système pour déluge et pré action doivent être câblés à moins de 6 mètres de l'IPM et le câble passé dans un conduit.

### Voie 6 – Bornes 16 à 18
### Sortie Non Supervisée

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-57. Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

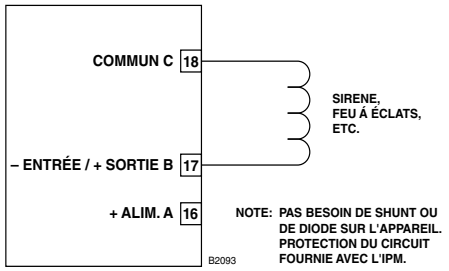



Figure 3-57 – Voie 6: Configuration de Sortie Non Supervisée

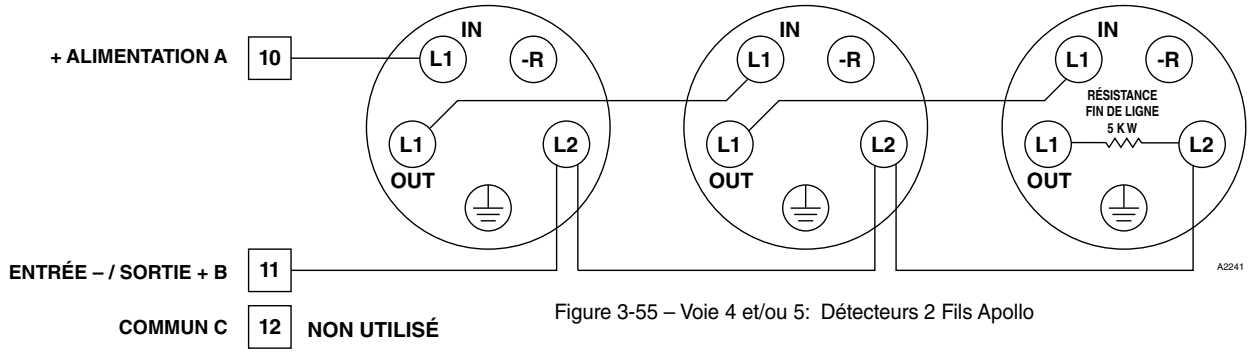



Figure 3-55 – Voie 4 et/ou 5: Détecteurs 2 Fils Apollo

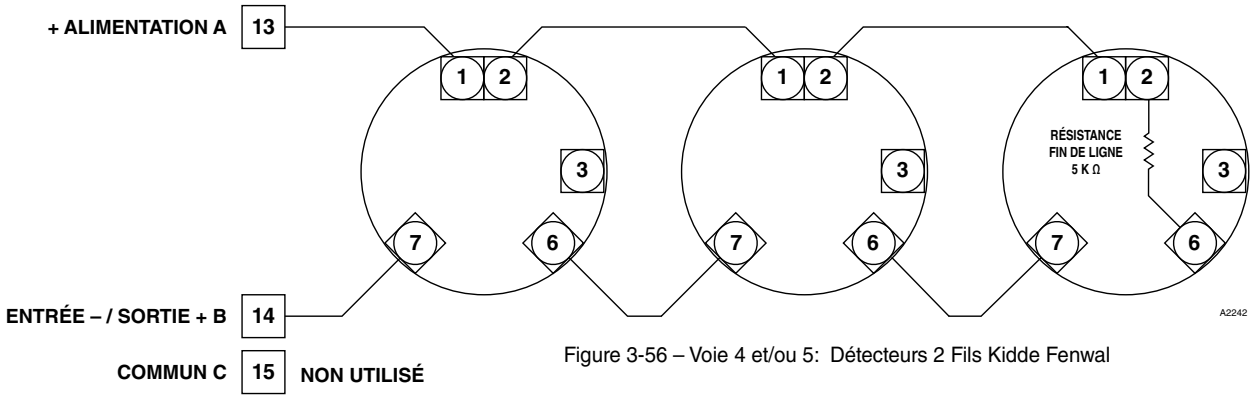



Figure 3-56 – Voie 4 et/ou 5: Détecteurs 2 Fils Kidde Fenwal

### Sortie Supervisée
### Signalisation Supervisée pour les Ouvertures de Ligne et les Courts Circuits

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-58.

La sortie du module IPM supervise le circuit de notification en inversant la polarité du circuit de supervision. La polarité doit être observée lors de la connexion de l'appareil de signalisation. Il est essentiel d'utiliser un appareil agréé pour la signalisation d'alarme incendie. Ces appareils sont polarisés et ne nécessitent pas l'utilisation d'une diode externe pour la supervision du circuit. Câbler un ou plusieurs appareil(s) de signalisation sur la sortie, avec une résistance de fin de ligne de 10 K ohms, 1/4 watt, en parallèle sur le dernier appareil.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim."). Chaque voie de sortie est activée individuellement pour une réponse de type:

- surveillance
- sortie continue
- 60 impulsions par minute
- 120 impulsions par minute
- temporelle
- dérangement.

### Voies 7 et 8 – Bornes 19 à 24
### Sortie Supervisée pour Commande d'Extinction

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées. Voir Figure 3-59.

Câbler un ou plusieurs appareil(s) de commande d'extinction sur la sortie du module.

Aucune connexion ne devra être effectuée sur la borne "+ Supply" ("+ Alim.").

La sortie du module IPM supervise le circuit de commande d'extinction via le bobinage du solénoïde de commande de déclenchement. Il est essentiel d'utiliser un appareil de commande d'extinction agréé pour une utilisation avec ce module de sortie. Ce type de sortie ne nécessite pas l'utilisation de résistances de fin de ligne ou de diodes pour la supervision du circuit.

La sortie peut être configurée en mode maintenu, continu ou temporisé.

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate, la longueur de câble maximale entre la source d'alimentation et le module IPM ne doit pas excéder les valeurs présentées dans le Tableau 3-15 pour les applications d'extinction automatique ou dans le Tableau 3-16 pour les applications de déluge et pré action.

Pour les solénoïdes, cette longueur de câble inclut le câblage entre la source d'alimentation et le module IPM et le câblage entre le module et le solénoïde.

*NOTE*

*Dans le cadre de l'agrément FM, les applications de déluge et de pré action exigent que seules des vannes agréées FM soient connectées au module IPM. Garder en mémoire que les vannes doivent utiliser du 24 Vcc et ne doivent pas excéder 2 A en consommation de courant.*

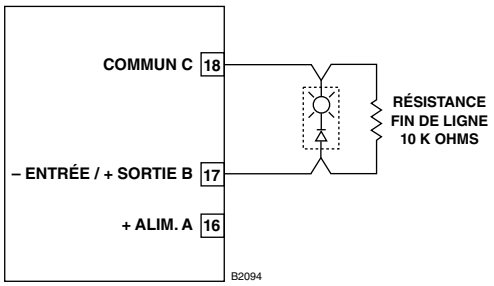



Figure 3-58 – Voie 6: Configuration de Sortie Supervisée (Signalisation)

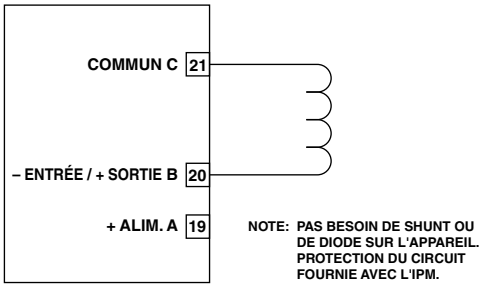



Figure 3-59 – Voies 7 et 8: Configuration de Sortie Supervisée (Commande d'Extinction)

Tableau 3-15 – Longueur de Câble Maximale pour les Applications d'Extinction Automatique

| Appareil | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| 890181* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 895630* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 897494* | 57m | 36 m | 23 m | |
| 570537** | 900 m | 570 m | 360 m | 225 m |

*Solénoïde Fenwal
**Solénoïde Ansul

## CONFIGURATION

### Programmation de l'Adresse Réseau de l'IPM

Une adresse réseau unique doit être assignée à chaque module IPM. Celle-ci est programmée via la barrette de 8 commutateurs situés sur le module IPM. L'adresse est codée en mode binaire et correspond à la somme de tous les commutateurs placés en position "fermé".

Chaque point discret d'un module IPM possède un numéro et un code descripteur pour une identification unique.

Le logiciel Det-Tronics $S^3$ est utilisé pour la configuration de l'appareil. Versions requises pour le logiciel/progiciel:

| Progiciel du Contrôleur | | Version $S^3$ |
|---|---|---|
| Version | Revision | |
| 3.06 | B | 2.9.0.1 |

Tableau 3-16 – Longueur de Câble Maximale pour des Solénoïdes Agréés FM
dans des Applications de Déluge et de Pré Action

| Solénoïdes | | | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Groupe FM** | **Fabricant** | **Modèle** | **3,5 mm²** | **2,5 mm²** | **1,5 mm²** | **1 mm²** |
| B | ASCO | T8210A107 | 56 m | 35 m | 22 m | 14 m |
| D | ASCO | 8210G207 | 96 m | 60 m | 38 m | 24 m |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 | 40 m | 25 m | 16 m | 10 m |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| H | Viking | HV-274-0601 | 55 m | 34 m | 21 m | 14 m |

# LOCALISATION ET INSTALLATION D'UN DÉTECTEUR DE GAZ

Il est essentiel que les appareils de détection de gaz soient installés à des emplacements appropriés pour leur permettre d'offrir une protection optimale. La détermination du nombre et des emplacements les plus effectifs pour les capteurs dépend des exigences spécifiques de la zone de protection.

Les facteurs qui suivent devront être pris en considération pour chaque installation:

1. Type du gaz à détecter. Si celui-ci est plus léger que l'air (acétylène, hydrogène, méthane, etc...), placer le capteur au-dessus de la source potentielle. Installer le capteur près du sol pour les gaz plus lourds que l'air (benzène, butane, butylène, propane, hexane, pentane, etc...) ou pour les vapeurs résultant des écoulements de liquide inflammable.

*NOTE*

*Les courants d'air peuvent provoquer l'élévation d'un gaz plus lourd que l'air. De plus, si le gaz est plus chaud que l'air ambiant, il risque de s'élever également.*

2. Vitesse de diffusion du gaz dans l'air. Sélectionner pour le capteur un emplacement aussi près que possible de la source anticipée pour la fuite de gaz.
3. Caractéristiques de ventilation. Les mouvements d'air peuvent provoquer une accumulation de gaz plus importante dans une zone que dans une autre. Les détecteurs devront être placés dans les zones où l'on s'attend à rencontrer l'accumulation de gaz la plus concentrée.
4. Montage des détecteurs. Les appareils devront être pointés vers le sol pour éviter l'accumulation de condensation ou de produits contaminants sur le filtre.
5. Accessibilité. Les détecteurs devront être accessibles pour les tests et la calibration.

*NOTE*

*L'utilisation du Kit de Séparation Capteur est nécessaire dans certaines installations.*

## ENVIRONNEMENTS ET SUBSTANCES QUI AFFECTENT LA PERFORMANCE D'UN DÉTECTEUR DE GAZ

Les capteurs catalytiques devront être localisés dans des endroits où ils sont à l'abri des sources potentielles de contamination qui peuvent causer une baisse de sensibilité de l'appareil, à savoir:

A. Les substances qui peuvent boucher les pores de la barrière anti-flamme et réduire la diffusion du gaz vers le capteur:

Poussière et huile, substances corrosives telles que le chlore (Cl2) ou l'acide chlorhydrique (HCl), peinture en aérosol ou bien résidus générés par les solutions nettoyantes qui peuvent boucher la barrière anti-flamme.

*NOTE*

*Un écran anti-poussière doit être installé pour protéger la barrière anti-flamme dès que ces conditions se présentent.*

B. Les substances qui risquent de recouvrir les parties actives de la surface catalytique de l'élément sensible telles que les composés organiques de métaux volatiles, les gaz ou les vapeurs d'hybrides, et les composés volatiles contenant phosphore, bore, silicone, etc.

**Exemples**:
Produits d'étanchéité à base de silicone
Lubrifiants et graisses à base de silicone
Plomb tétra éthyle
Phosphine
Di borane
Silane
Tri méthyle Chlorosilane
Fluorure d'Hydrogène
Tri fluorure de Bore
Esters de Phosphate

C. Les matériaux qui arrachent les métaux catalytiques de l'élément actif du capteur. Certaines substances réagissent avec le métal catalytique en formant un composé volatile qui peut éroder le métal de la surface de l'élément actif du capteur.

Les halogènes et les composés contenant des halogènes sont des matériaux de cette nature:

**Exemples**:
Chlore
Brome
Iode
Chlorure, Bromure ou Iodure d'Hydrogène
Haloïdes Organiques:
Trichloréthylène
Dichlorobenzène
Chlorure de Vinyle
Fréons
Halon 1301
(Bromotrifluorométhane).

*NOTE*

*Une brève exposition à ces substances peut augmenter temporairement la sensibilité du capteur du fait que la surface de l'élément actif se retrouve soumise à un phénomène de gravure. Une exposition prolongée rend possible ce processus jusqu'à ce que la sensibilité du capteur se dégrade, résultant en une durée de vie réduite.*

D. L'exposition à des concentrations élevées de gaz explosibles pendant des périodes de temps étendues peut fatiguer l'élément sensible et affecter sérieusement ses performances.

Le degré de dommage au capteur est déterminé par la combinaison du type du produit contaminant, de la concentration de celui-ci dans l'atmosphère et de la durée pendant laquelle le capteur est exposé.

*NOTE*

*Si un capteur a été exposé à un produit contaminant ou bien à un niveau élevé de gaz explosible, il devra être calibré de nouveau à l'issue de cette exposition. Un calibration supplémentaire devra être effectué quelques jours plus tard pour déterminer s'il existe une dérive significative de la sensibilité. Si nécessaire, le capteur doit être remplacé.*

*NOTE*

*La superposition d'accessoires comme les protections anti-pluie et les écrans anti-poussière n'est pas recommandée et peut résulter en une réponse lente à une fuite de gaz.*

## UNITÉ DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22XXDCU UTILISÉE AVEC LES CAPTEURS D'H2S/O2 DET-TRONICS OU TOUT AUTRE APPAREIL Á SORTIE 4-20 MA 2 FILS

Déterminer les emplacements les plus appropriés pour les détecteurs. Lorsque ceci est réalisable, les placer dans des endroits facilement accessibles pour la calibration.

***MISE EN GARDE !***

*Ne pas mettre l'appareil sous tension lorsque le couvercle est retiré à moins que la zone n'ait été vérifiée comme étant exempte de toute présence de gaz ou vapeurs explosibles.*

Le DCU utilise les éléments suivants:

1. Un circuit imprimé équipé de bornes électriques et monté dans la partie basse de la boîte de jonction.
2. Un module de communication installé au dessus du premier circuit par le biais des entretoises fournies. Voir Figure 3-60.

### Procédure d'Assemblage et de Câblage

Monter le capteur sur le boîtier de la DCU. Ne pas serrer trop fort. En cas d'utilisation d'un kit de séparation du capteur, monter le capteur sur la boîte de jonction de ce kit et câbler l'appareil comme décrit dans le paragraphe "Séparation du Capteur".

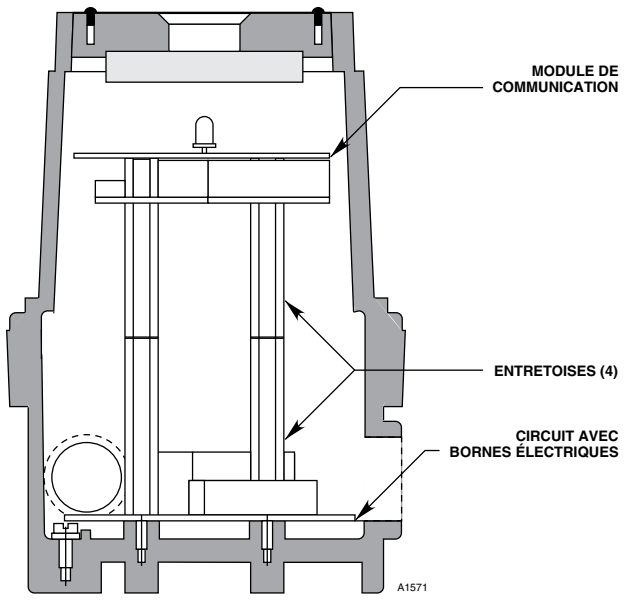



Figure 3-60 – Circuits Imprimés dans la DCU Universelle

***ATTENTION !***

*Les filets du capteur doivent être lubrifiés avec une graisse appropriée pour faciliter le montage. Lubrifier également les filets du couvercle. (Voir "Informations pour Commander" pour relever la référence de lubrifiant recommandé.)*

Connecter le câblage externe aux bornes respectives sur la DCU. Se référer à la Figure 3-61 pour l'identification de ces bornes. Voir la Figure 3-62 pour un exemple avec un capteur électrochimique Det-Tronics connecté à une DCU.

Monter le module de communication sur les entretoises comme représenté sur la Figure 3-60. Connecter le câble plat qui part du circuit imprimé du bas sur le module de communication.

Programmer l'adresse attribuée à l'appareil. Se référer au paragraphe "Programmation de l'Adresse Réseau des Appareils" pour une information complète concernant cette procédure.

Vérifier que le câblage est correct.

*NOTE*

*Avant de remettre le couvercle en place à l'issue de l'assemblage et du câblage, inspecter le joint torique pour s'assurer qu'il est en bon état et installé correctement. Lubrifier celui-ci ainsi que les filets du couvercle avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter l'installation. Se référer au chapitre "Information pour Commander" pour obtenir la référence de la graisse recommandée (disponible chez Det-Tronics). En cas d'installation de capteurs de gaz explosibles de type catalytique, il est impératif qu'aucun lubrifiant à bas de silicone ne soit utilisé, car celui-ci risquerait de causer des dommages irréparables au capteur. Remettre le couvercle en place. Serrer légèrement. Ne pas serrer trop fort.*

## Séparation du Capteur pour une DCU avec Capteurs d'$H_2S$ et d'$O_2$

Du fait que le transmetteur pour le capteur électrochimique est déjà monté dans le boîtier du capteur, monter simplement le capteur complet sur la boîte de jonction du kit de séparation et câbler celui-ci sur les bornes 2 et 4 dans la DCU, comme pour une installation normale (sans séparation de capteur). Connecter le blindage à la borne de terre localisée dans la boîte de jonction de la DCU.

Se référer au Tableau 3-17 pour les limites de distance de séparation applicables aux capteurs $H_2S$/Gaz Toxiques/$O_2$.

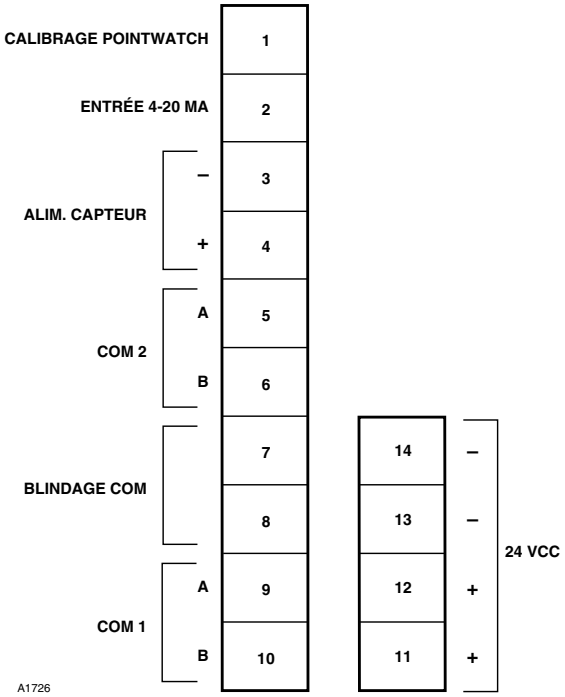



Figure 3-61 - Identification des Bornes pour la DCU

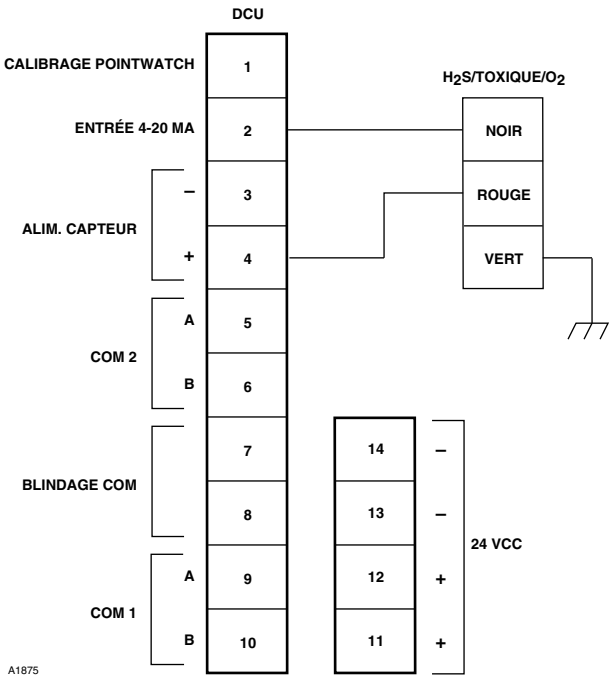



Figure 3-62 – Capteur Electrochimique Connecté à la DCU

Tableau 3-17 – Distances de Séparation Maximales - Capteur Electrochimique vers DCU

| Section des Conducteurs | Distance Maximale |
|---|---|
| 1 $mm^2$ | 1 750 m |
| 1,5 $mm^2$ | 2 800 m |

T0020A

## UNITÉ DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22XXDCU UTILISÉE AVEC LE POINTWATCH/ DUCTWATCH

Déterminer les emplacements les plus appropriés pour les détecteurs. Lorsque ceci est réalisable, les placer dans des endroits faciles d'accès pour la calibration.

***MISE EN GARDE !***

*Ne pas mettre l'appareil sous tension lorsque le couvercle est retiré à moins que la zone n'ait été vérifiée comme étant exempte de toute présence de gaz ou vapeurs explosibles.*

Le DCU utilise les éléments suivants:

1. Un circuit imprimé équipé de bornes électriques et monté dans la partie basse de la boîte de jonction.
2. Un module de communication installé au dessus du premier circuit par le biais des entretoises fournies. Voir Figure 3-60.

### Procédure d'Assemblage et de Câblage

Monter le détecteur PointWatch sur le boîtier de la DCU. Ne pas serrer trop fort. En cas d'utilisation d'un kit de séparation du capteur, monter le capteur sur la boîte de jonction de ce kit et câbler l'appareil comme décrit dans le paragraphe "Séparation du Capteur".

Se référer au manuel d'instructions du PointWatch (95-6440) ou à celui du DuctWatch (95-6573) pour une information complète sur son installation et sa mise en application.

Se référer à la Figure 3-63 pour le câblage d'un détecteur PointWatch avec une DCU. Le code de câblage pour le PointWatch est le suivant:
Rouge = + (24 Vcc)
Noir = – (commun)
Blanc = Signal 4-20 mA
Jaune = Entrée calibration
Vert = Masse châssis

Programmer l'adresse attribuée à l'appareil. Se référer au paragraphe "Programmation de l'Adresse Réseau des Appareils" pour une information complète concernant cette procédure.

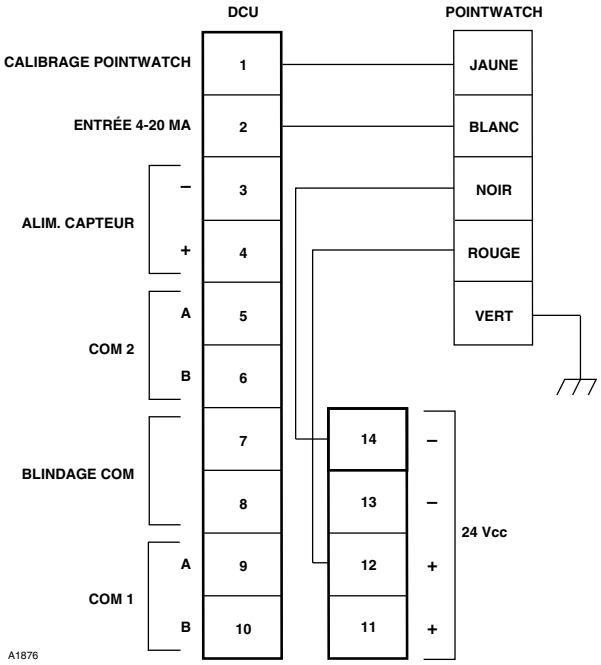



Figure 3-63 – PointWatch Connecté à la DCU

### Séparation du Capteur pour une DCU équipé d'un PointWatch

L'utilisation d'un câble blindé à 4 conducteurs est recommandée pour connecter la boîte de jonction du kit de séparation à la DCU. Un blindage par feuillard est préférable. Le blindage du câble doit être ouvert côté boîte de jonction du détecteur et connecté à la borne de terre dans la boîte de jonction de la DCU.

*NOTE*

*Pour assurer un bon fonctionnement, il est essentiel qu'une tension d'entrée minimale de 18 Vcc (bruit inclus) soit maintenue sur le détecteur PointWatch.*

## UNITÉ DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22XXDCUEX (UTILISÉE AVEC LES CAPTEURS DE GAZ EXPLOSIBLES CATALYTIQUES DET-TRONICS)

### MONTAGE

Déterminer les emplacements les plus appropriés pour les détecteurs. Lorsque ceci est réalisable, les placer dans des endroits facilement accessibles pour la calibration. Toujours orienter la boîte de jonction avec le capteur pointant vers le bas.

***IMPORTANT !***

*Toujours orienter la boîte de jonction avec le capteur pointant vers le sol.*

***MISE EN GARDE !***

*Ne pas mettre l'appareil sous tension lorsque le couvercle est retiré à moins que la zone n'ait été vérifiée comme étant exempte de toute présence de gaz ou vapeurs explosibles.*

### CÂBLAGE

1. Retirer le couvercle de la DCUEX.

***ATTENTION !***

*TOUJOURS débarrasser les outils et les mains des charges électrostatiques en touchant d'abord le corps du capteur avant de toucher le module de communication ou la carte transmetteur.*

2. Dévisser le module de communication et l'extraire des entretoises.
3. Déconnecter le câble plat du module de communication..
4. Retirer les entretoises et séparer la carte transmetteur de la carte portant les bornes électriques. Ne pas déconnecter de fil.
5. Connecter l'ensemble du câblage extérieur sur les bornes appropriées. (Voir Figure 3-64).

*NOTE*

*S'assurer que le câble plat est connecté à la carte portant les bornes électriques.*

6. Monter le capteur catalytique sur le boîtier de la DCUEX. Ne pas serrer trop fort.

*NOTE*

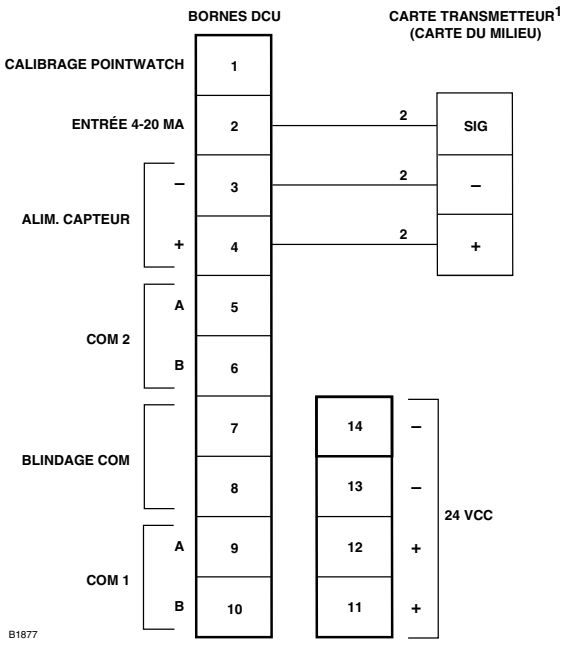
*En cas d'utilisation d'un kit de séparation du capteur, monter le capteur sur la boîte de jonction de ce kit. (Voir le paragraphe "Séparation du Capteur avec la DCUEX" ci-dessous).*

7. Connecter le capteur à P2 sur la carte transmetteur.
8. Monter la carte transmetteur sur la carte avec les bornes électriques et fixer avec les entretoises.

*NOTE*

*S'assurer de prendre soin de l'orientation correcte de la carte transmetteur. Si la carte transmetteur est décalée de 180°, l'appareil ne pourra pas fonctionner correctement – un défaut de communication LON en résultera. Voir Figure 3-65.*

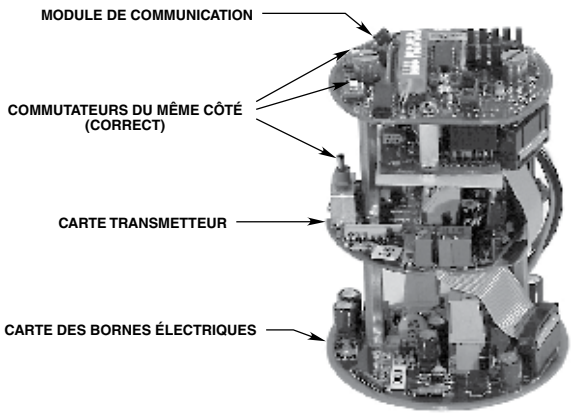
9. Connecter le câble plat sur le module de communication et sur la carte transmetteur.
10. Programmer l'adresse réseau qui a été attribuée à l'appareil. (Se référer au paragraphe "Programmation de l'Adresse Réseau des Appareils" de ce chapitre).
11. Inspecter le joint torique pour s'assurer qu'il est en bon état et installé correctement. Lubrifier celui-ci ainsi que les filets du couvercle avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter l'installation. Se référer au chapitre "Information pour Commander" afin d'obtenir la référence de la graisse recommandée (disponible chez Det-Tronics).
12. Remettre le couvercle en place sur l'appareil.



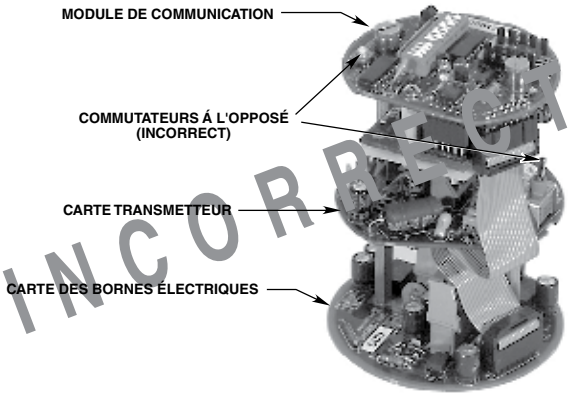

NOTES: 1 Le capteur de gaz explosible catalytique se connecte sur les bornes sur la carte du milieu dans la boîte de jonction.

2 Connexions effectuées en usine.

Figure 3-64 – Carte Transmetteur de la DCU Connectée à la Carte avec Bornes Electriques




**ORIENTATION CORRECTE DE LA CARTE TRANSMETTEUR**




**ORIENTATION INCORRECTE DE LA CARTE TRANSMETTEUR**

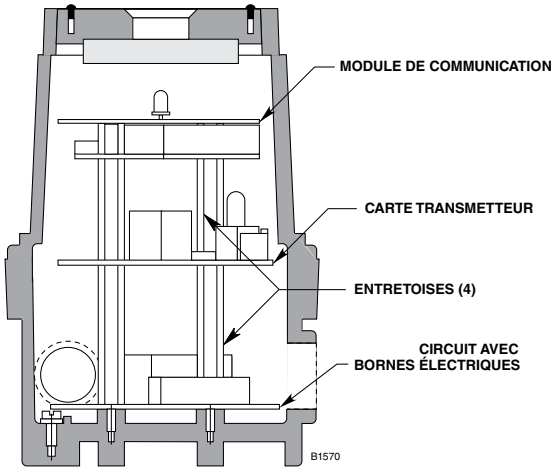



Figure 3-65 – Circuits Imprimés dans la DCU pour Gaz Explosible (DCUEX)

## Séparation du Capteur avec une DCUEX

Si l'installation nécessite de monter le capteur à un emplacement différent de celui de la DCUEX, observer les directives qui suivent.

Pour séparer un capteur de gaz explosible de la DCUEX, deux options se présentent:

## Méthode Préférée

1. Démonter le DCUEX et retirer la carte transmetteur. (Se référer au paragraphe "Câblage" pour la procédure de démontage.) Ne pas remonter l'appareil ensuite.
2. Monter la carte transmetteur à l'intérieur de la boîte de jonction du kit de séparation du capteur.

*NOTE*

*Cet ensemble peut être éloigné de la DCUEX d'une distance pouvant atteindre 300 mètres en utilisant un câble blindé à 3 conducteurs de 1 mm$^2$. (Quelle que soit la distance de séparation, la tension de fonctionnement sur le transmetteur DOIT être d'au moins 18 Vcc pour assurer un bon fonctionnement.) (Voir Figure 3-66.)*

3. Monter le capteur sur la boîte de jonction du kit de séparation. Ne pas serrer trop fort. Connecter le capteur à P2 sur la carte transmetteur.
4. Utiliser un câble blindé à 3 conducteurs de 1 mm$^2$ pour la connexion entre les bornes électriques 2, 3 et 4 situées sur la carte de la DCU et P1 sur la carte transmetteur (Voir Figure 3-66). Connecter le blindage à la borne de terre dans la boîte de jonction de la DCUEX.
5. Connecter l'ensemble du câblage externe à la carte équipée de bornes électriques à l'intérieur de la DCU (si cela n'a pas encore été fait). Remonter la DCUEX comme décrit dans le paragraphe "Câblage". Une fois terminé, celle-ci doit être similaire à la DCU représenté sur la Figure 3-60.
6. Inspecter le joint torique pour s'assurer qu'il est en bon état et installé correctement. Lubrifier celui-ci ainsi que les filets du couvercle avec une fine couche de graisse appropriée pour faciliter l'installation. Se référer au chapitre "Information pour Commande" pour obtenir la référence de la graisse recommandée (disponible chez Det-Tronics).
7. Remettre les couvercles en place sur la DCU et sur la boîte de jonction du kit de séparation.

Tableau 3-18 – Distances de Séparation Maximales — Capteur Catalytique vers DCU (Méthode Alternative)

| Section des Conducteurs | Distance Maximale |
|---|---|
| 1 $mm^2$ | 12 m |
| 1,5 $mm^2$ | 18 m |
| 2,5 $mm^2$ | 30 m |
| 3,5 $mm^2$ | 45 m |

## Méthode Alternative

Si la carte transmetteur doit être montée séparément du capteur (applications avec température élevée, etc.), seul le capteur est installé à distance et la carte transmetteur est montée à l'intérieur du boîtier de la DCUEX. Voir le Tableau 3-18 pour les distances de câblage maximales.

Monter le capteur di rectement sur la boîte de jonction du kit de séparation. Utiliser un câble blindé à 3 conducteurs pour la connexion entre les bornes électriques situées dans la boîte de jonction du kit de séparation et P2 sur la carte transmetteur de la DCUEX. Un connecteur avec des bornes à visser est fourni pour relier le câble à P2 sur la carte transmetteur. Observer le code de couleur du câblage. Connecter le blindage à la borne de ter re dans la boîte de jonction de la DCUEX.

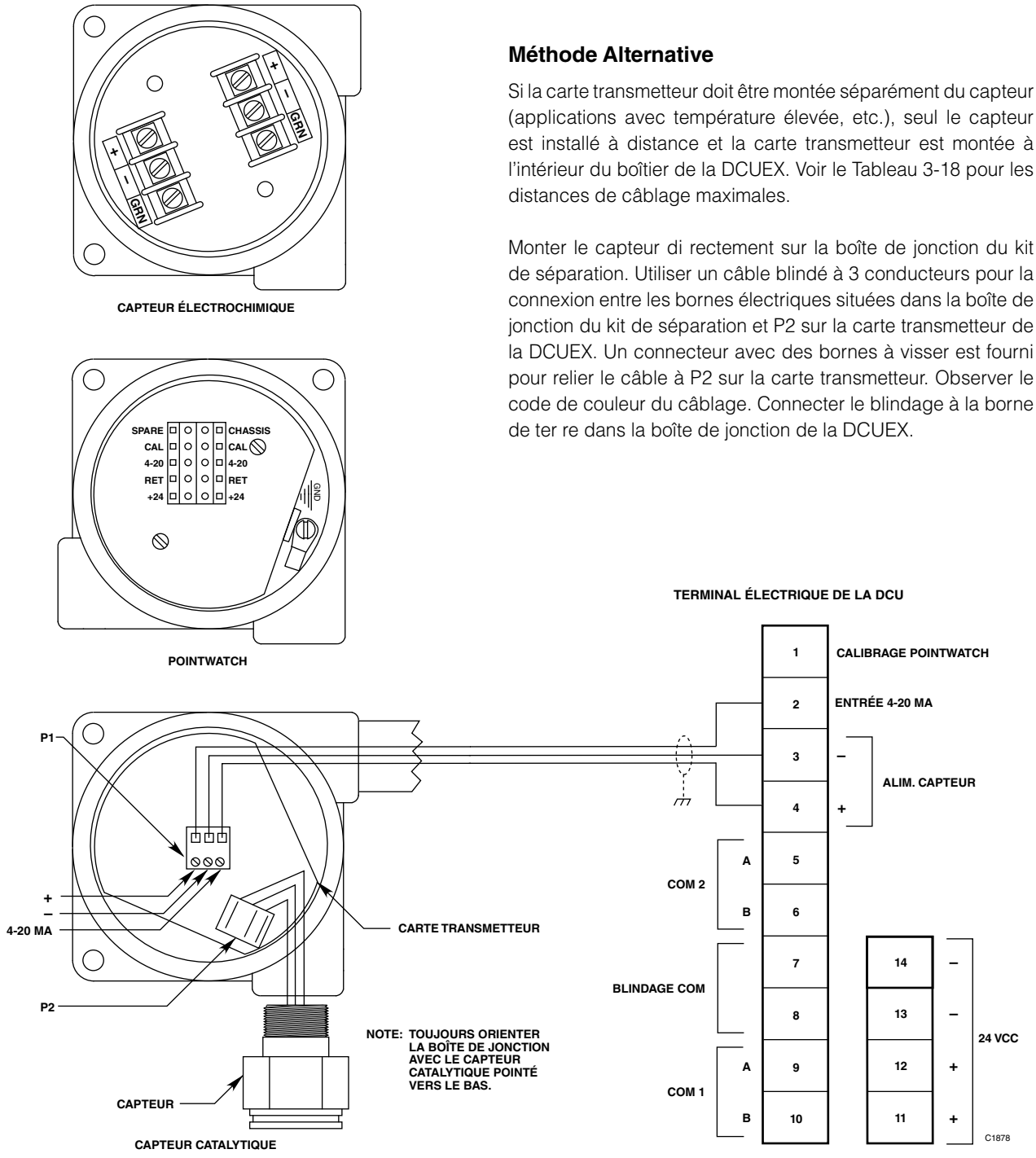



Figure 3-66 – Kits de Séparation du Capteur

## MODULE DE DÉCLENCHEMENT D'AGENT EXTINCTEUR EQ25xxARM

### Montage

L'appareil devra être monté sur une surface exempte de vibration. (Voir "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

### Câblage

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate pour l'organe d'asservissement, la longueur maximale de câblage de la source d'alimentation à cet appareil ne doit pas excéder les valeurs représentées dans le Tableau 3-19 pour les applications de déclenchement automatique ou dans le Tableau 3-20 pour les applications de déluge et de pré action.

*NOTE*

*Pour les solénoïdes, cette longueur de câble inclut le câblage entre l'alimentation et le module de déclenchement et le câblage entre le module et le solénoïde.*

Se référer à la Figure 3-63 pour une identification des bornes de câblage.

**Bornes 1 à 4 — Bornes de Sortie**

Connecter un solénoïde simple entre les bornes 1 et 4. Connecter des solénoïdes doubles entre les bornes 1 et 2 et les bornes 3 et 4.

*NOTE*

*Pour des raisons de test, une résistance de charge de 1 200 à 1 500 ohms, 1 watt peut être installée entre les bornes 1 et 4.*

***ATTENTION !***

*NE PAS MÉLANGER différents types de déclencheur pyrotechnique dans le circuit de commande d'extinction.*

**Bornes 5 à 10 — Bornes des Circuits de Signalisation sur le LON**

*NOTE*

*S'assurer de bien observer la polarité lors du câblage du LON/SLC.*

5 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2

6 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2

7 et 8 — Connexion du blindage

9 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1

10 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1

**Bornes 11 à 14 — Entrée 24 Vcc**

Connecter l'alimentation du module aux bornes 12 et 13.

*NOTE*

*En cas d'utilisation d'une alimentation auxiliaire pour les solénoïdes, celle-ci devra être connectée aux bornes 11 et 14.*

Tableau 3-19 – Longueur Maximale de Câble pour des Applications de Déclenchement d'Agent Extincteur

| Appareil | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3,5 mm² | 2,5 mm² | 1,5 mm² | 1 mm² |
| 890181* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 895630* | 45 m | 30 m | 18 m | |
| 897494* | 57m | 36 m | 23 m | |
| 570537** | 900 m | 570 m | 360 m | 225 m |

*Solénoïde Fenwal
**Solénoïde Ansul

Tableau 3-20 – Longueur Maximale de Câble pour des Solénoïdes Agréés FM dans des Applications de Déluge et de Pré Action

| Solénoïdes | | | Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Groupe FM** | **Fabricant** | **Modèle** | **3,5 mm²** | **2,5 mm²** | **1,5 mm²** | **1 mm²** |
| B | ASCO | T8210A107 | 56 m | 35 m | 22 m | 14 m |
| D | ASCO | 8210G207 | 96 m | 60 m | 38 m | 24 m |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 | 40 m | 25 m | 16 m | 10 m |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 | 101 m | 63 m | 40 m | 25 m |
| H | Viking | HV-274-0601 | 55 m | 34 m | 21 m | 14 m |

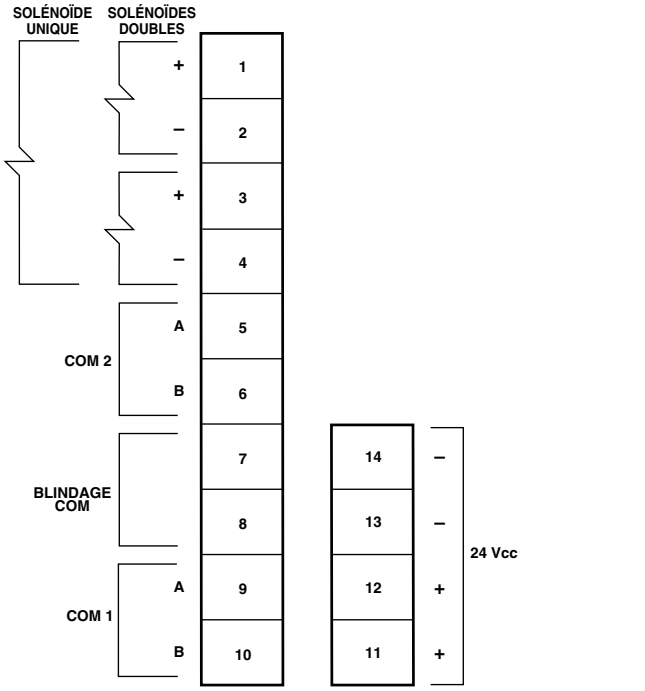



Figure 3-67 – Configuration du Câblage du Module de Déclenchement d'Agent Extincteur

### Sortie Supervisée pour Système de Déluge ou à Pré Action

Connecter le câblage externe du système sur les bornes appropriées du module. Voir Figure 3-67. Câbler un ou plusieurs appareil(s) de commande d'extinction sur la sortie du module.

La sortie du Module de Déclenchement d'Agent Extincteur supervise le circuit de commande via le bobinage du solénoïde de commande de déclenchement. Il est essentiel d'utiliser un appareil de commande agréé pour une utilisation avec ce module de sortie.

*NOTE*

*Ce type de sortie ne nécessite pas l'utilisation de résistances de fin de ligne ou de diodes pour la supervision du circuit.*

La sortie peut être configurée en mode maintenu, continu ou temporisé.

Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate, la tension d'entrée sur le module doit être comprise dans une plage allant de 21 à 30 Vcc et la longueur de câble maximale ne doit pas excéder les valeurs indiquées dans le Tableau 3-20 pour les applications de déluge et de pré action. Suivant les exigences FM, la source d'alimentation secondaire doit offrir une capacité de fonctionnement en veille de 90 heures minimum suivi par un fonctionnement de 10 minutes minimum en mode d'extinction et d'alarme. **Le circuit de déclenchement à utiliser avec la configuration de système de déluge et de pré action doit être câblé à moins de 6 mètres d'un IDC ou d'un DCIO**. De plus, l'alimentation de cet appareil doit correspondre aux techniques NFPA 72 Class A.

*NOTE*

*Dans les systèmes EQP avec Sources d'Alimentation EQP2120PS(-B), l'alimentation secondaire est fournie par le client et doit être acceptée par l'Autorité locale ayant juridiction.*

### Cavaliers

Les bornes 13 et 14 sont interconnectées par le biais du cavalier JP2 et les bornes 11 et 12 par le biais du cavalier JP3. Ces deux cavaliers JP2 et JP3 doivent être coupés en cas d'utilisation d'une alimentation de sortie auxiliaire. (Voir la Figure 3-68 pour la localisation de ces cavaliers sur le circuit.)

En cas d'utilisation d'un déclencheur pyrotechnique, le cavalier JP1 doit être coupé. En cas d'utilisation d'un solénoïde, il doit rester en place.

### Programmation de l'Adresse

Programmer l'adresse réseau sur l'appareil. (Voir "Programmation de l'Adresse Réseau des Appareils".)

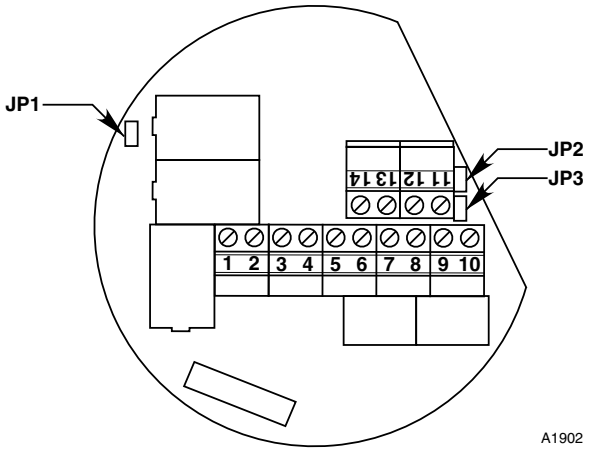



Figure 3-68 – Bornes et Cavaliers du Module de Déclenchement d'Agent Extincteur

## MODULE DE SIGNALISATION SONORE/VISUELLE EQ25xxSAM

### Montage

L'appareil devra être monté sur une surface exempte de vibration. (Voir "Spécifications" dans ce manuel pour les dimensions de l'appareil.)

### Câblage

***IMPORTANT !***

*Pour assurer une tension de fonctionnement adéquate pour l'appareil de signalisation, la longueur maximale de câble allant de la source d'alimentation vers l'appareil de sortie ne doit pas excéder les valeurs représentées dans le Tableau 3-21. (Cette longueur de câble inclut le câblage de l'alimentation vers le module de signalisation sonore/visuelle et le câblage du module vers l'appareil de signalisation.)*

Voir la Figure 3-69 pour une identification des bornes de câblage.

Tableau 3-21 – Longueur Maximale de Câble entre l'Alimentation 24 Vcc et l'Appareil de Signalisation

| Longueur Maximale de Câble | | | |
|---|---|---|---|
| | 3,5 $mm^2$ | 2,5 $mm^2$ | 1,5 $mm^2$ |
| Une Charge 2 A | 58 m | 37 m | 23 m |
| Deux Charges 2 A | 29 m | 18 m | 11 m |

T0029A

**Bornes 1 à 4— Bornes de Sortie**

Connecter le premier appareil de sortie entre les bornes 1 et 2 et le second entre les bornes 3 et 4.

*NOTE*

*La polarité représentée sur la Figure 3-69 est valable pour une condition de supervision; elle s'inverse en cas d'activation.*

Chaque circuit doit avoir une résistance de fin de ligne de 10 K ohms.

**Bornes 5 à 10— Bornes de Sortie du Circuit de Signalisation du LON**

S'assurer d'observer la polarité lors du câblage du LON/SLC.

5 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 2

6 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 2

7 et 8 — Connexion du blindage

9 — Pôle "A" du circuit de signalisation pour COM 1

10 — Pôle "B" du circuit de signalisation pour COM 1

**Bornes 11 à 14— Entrée Alimentation 24 Vcc**

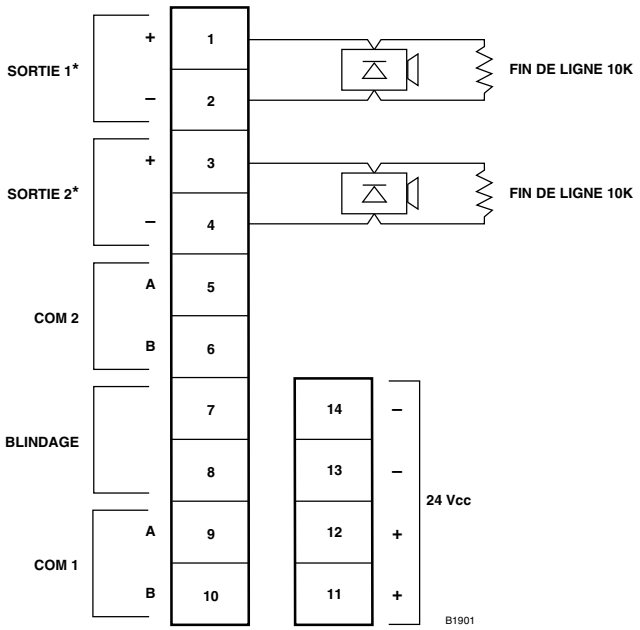
Connecter la source d'alimentation du module aux bornes 12 et 13. En cas d'utilisation d'une alimentation auxiliaire pour les appareils de signalisation, celle-ci devra être connectée aux bornes 11 et 14.

## Cavaliers

Les bornes 13 et 14 sont interconnectées par le biais du cavalier JP2 et les bornes 11 et 12 par le biais du cavalier JP1. Ces deux cavaliers (JP1 et JP2) doivent être coupés en cas d'utilisation d'une alimentation de sortie auxiliaire. (Voir la Figure 3-70 pour la localisation de ces cavaliers sur le circuit.)

## Programmation de l'Adresse

Programmer l'adresse réseau sur l'appareil. (Voir "Programmation de l'Adresse Réseau des Appareils".)




*LA POLARITÉ REPRÉSENTÉE CORRESPOND Á UNE CONDITION DE SUPERVISION, LA POLARITÉ EST INVERSÉE EN CAS D'ACTIVATION.

NOTE:
LES BORNES 12 ET 13 SONT PRÉVUES POUR L'ALIMENTATION DU MODULE.
LES BORNES 11 ET 14 SONT PRÉVUES POUR L'ALIMENTATION DE SORTIE AUXILIAIRE.
LES STRAPS JP1 ET JP2 DOIVENT ÊTRE RETIRÉS EN CAS D'UTILISATION D'UNE ALIMENTATION AUXILIAIRE.

Figure 3-69 – Configuration de Câblage pour le Module de Signalisation Sonore/Visuelle

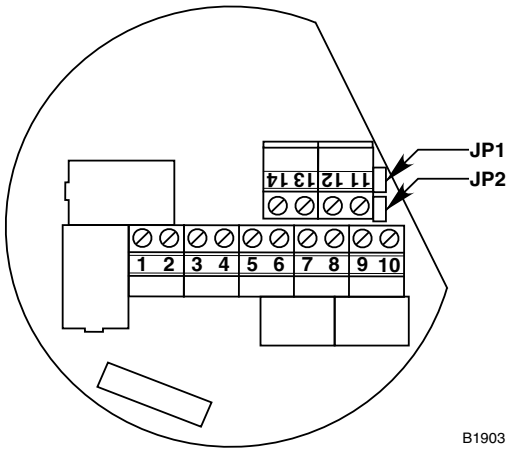



Figure 3-70 – Bornes et Cavaliers du Module de Signalisation Sonore/Visuelle

# CONFIGURATION DU SYSTÈME

## PROGRAMMATION DES ADRESSES RÉSEAU DES APPAREILS

### Vue d'Ensemble des Adresses de Réseau

Chaque appareil sur le LON doit se voir assigner une adresse unique. Les adresses de 1 à 4 sont réservées pour le contrôleur. La plage des adresses valables pour les appareils de terrain va de 5 à 250.

***IMPORTANT***

*ISi l'adresse a été programmée sur 0 ou bien au delà de 250, le module de communication ignorera l'appareil.*

Les adresses dupliquées ne sont pas détectées automatiquement. Les modules indiquant la même adresse utiliseront le numéro assigné et feront leur rapport au contrôleur en utilisant cette adresse. Un message « Rogue Device » lorsque 2 appareils du LON possèdent une adresse dupliquée qui leur a été appliquée. Le message d'état affichera la dernière mise à jour qui pourra venir de n'importe lequel des modules dialoguant en utilisant la même adresse.

### Programmation des Adresses des Appareils de Terrain

La sélection de l'adresse de nœud pour les appareils de terrain s'effectue en programmant la barrette de 8 commutateurs à l'intérieur du boîtier de chaque appareil.

*NOTE*

*Seuls les 8 premiers des 12 commutateurs sont utilisés pour programmer l'adresse des appareils.*

Le numéro d'adresse est codé en mode binaire avec chaque commutateur ayant une valeur binaire spécifique. Le commutateur 1 est le LSB (bit le moins significatif). (Voir Figure 3-71). L'adresse LON de l'appareil est égale à la somme des valeurs des commutateurs fermés. Les commutateurs ouverts sont ignorés.

*NOTE*

*Les commutateurs d'adresse du DCIO et du Module Relais apparaissent légèrement différents de ceux des autres appareils. Se référer à la Figure 3-72.*

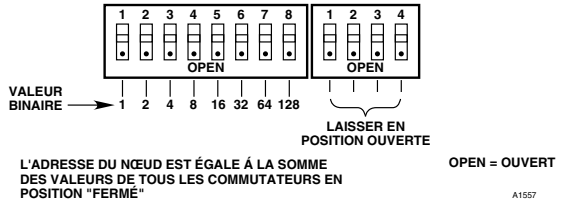



Figure 3-71 – Commutateurs d'Adresse d'un Appareil de Terrain pour ARM, SAM, DCU et IDC

Figure 3-72 – Commutateurs d'Adresse d'un Appareil de Terrain pour DCIO et Module Relais

**Exemple**: Pour le nœud N° 5, fermer les commutateurs 1 et 3 (valeurs binaires 1 + 4); pour le nœud N° 25, fermer les commutateurs 1, 4 et 5 (valeurs binaires 1 + 8 + 16).

*NOTE*

*L'appareil de terrain accepte l'adresse LON uniquement après sa mise sous tension. Par conséquent, il est important de programmer les commutateurs* ***avant*** *la mise sous tension. Si une adresse est modifiée ensuite, il faut couper puis remettre la tension sur le système avant que la nouvelle adresse ne prenne effet.*

Après avoir programmé les commutateurs, relever le numéro d'adresse et le type d'appareil sur le "Tableau d'Identification d'Adresse" fourni avec ce manuel. Afficher ce tableau près du Contrôleur pour servir de référence dans l'avenir.

## APPLICATIONS TYPES

La Figure 3-73 est un schéma simplifié d'un système EQP type. Ce système inclut un Contrôleur EQP, un DCIO et divers appareils de terrains pour le LON.

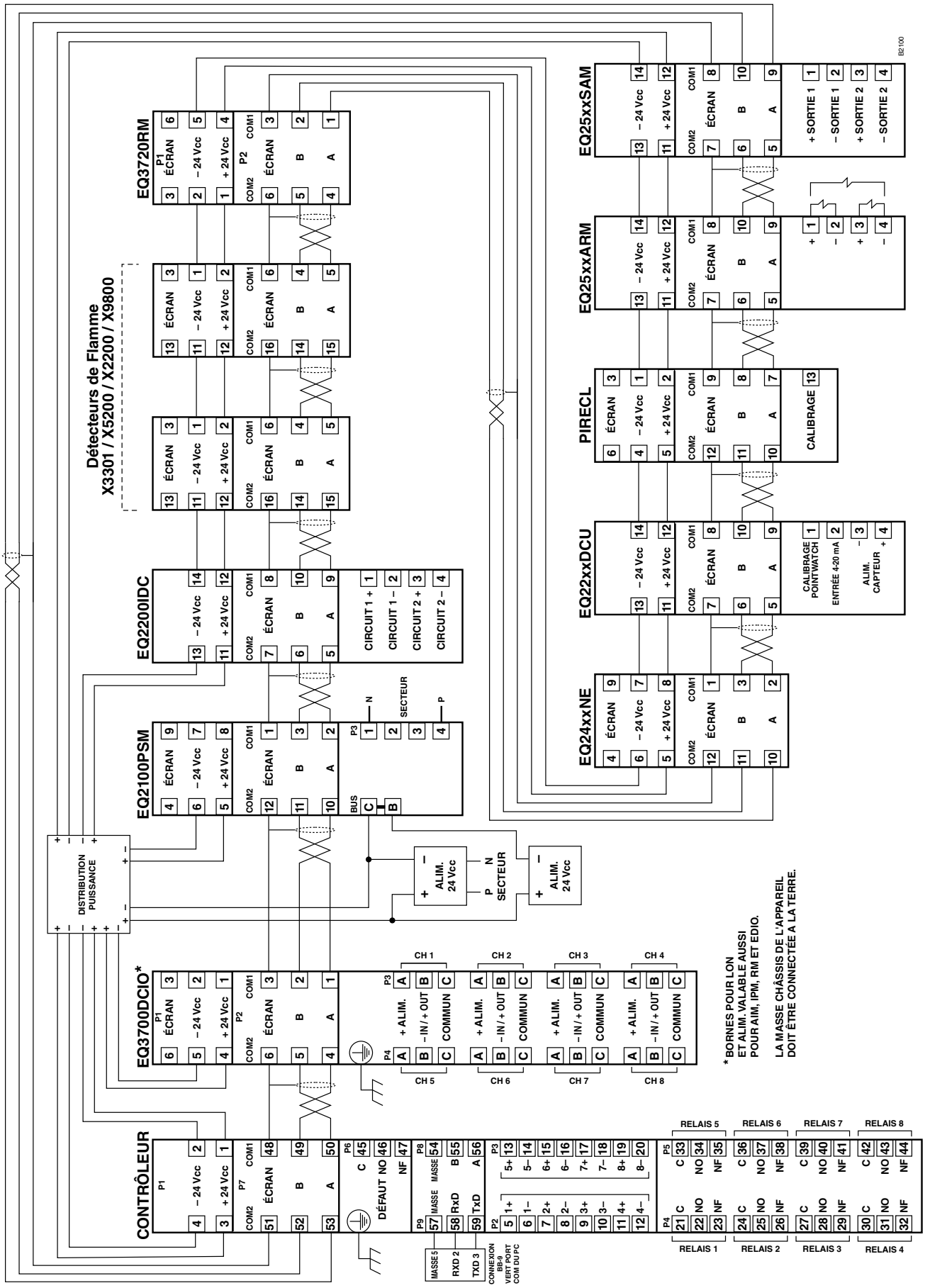



Figure 3-73—Système Type

# 4ème Partie
# Fonctionnement

## CONTRÔLEUR DU SYSTÈME

### BOUTONS POUSSOIRS

Le Contrôleur est équipé de 7 boutons poussoirs (localisés en face avant) qui servent d'interface pour l'utilisateur. Ils permettent à l'opérateur d'interagir avec le Contrôleur pour répondre aux alarmes et aux changements d'état du système, accéder aux rapports d'état du système, et configurer les réglages d'heure et de date du Contrôleur.

Les paragraphes qui suivent décrivent la fonction de chaque bouton poussoir. Se référer à la Figure 4-1 pour leur localisation.

**Cancel** permet d'annuler la commande sélectionnée et de repasser le menu sur la dernière liste d'option affichée.

**Enter** permet de choisi r l'article du menu sélectionné, et d'avancer dans ce menu vers la liste d'options suivante. (Voir "Options de Menu du Contrôleur" dans cette section pour plus d'informations.)

*NOTE*

*Appuyer sur Enter lorsque des alarmes sont en train de défiler permet de faire repasser l'affichage sur le Menu Principal (Main Menu).*

**Next** permet à l'opérateur de faire défiler les options listées dans chaque menu. Chaque fois que l'on appuie sur le bouton poussoir NEXT, la liste des options affichée passe à la ligne suivante de la liste. (Voir "Options de Menu du Contrôleur" dans ce chapitre pour plus d'informations.)

**Previous** permet à l'opérateur de faire défiler les options listées dans chaque menu. Chaque fois que l'on appuie sur le bouton poussoir PREVIOUS, la liste des options affichée passe à la ligne précédente de la liste. (Voir "Options de Menu du Contrôleur" dans cette section pour plus d'informations.)

**Reset** permet de réarmer toutes les sorties maintenues du contrôleur.

**Acknowledge** permet de couper le son du beeper interne.

**Silence** permet d'allumer la LED Silence et d'entrer l'état de Silence dans la logique de l'utilisateur.

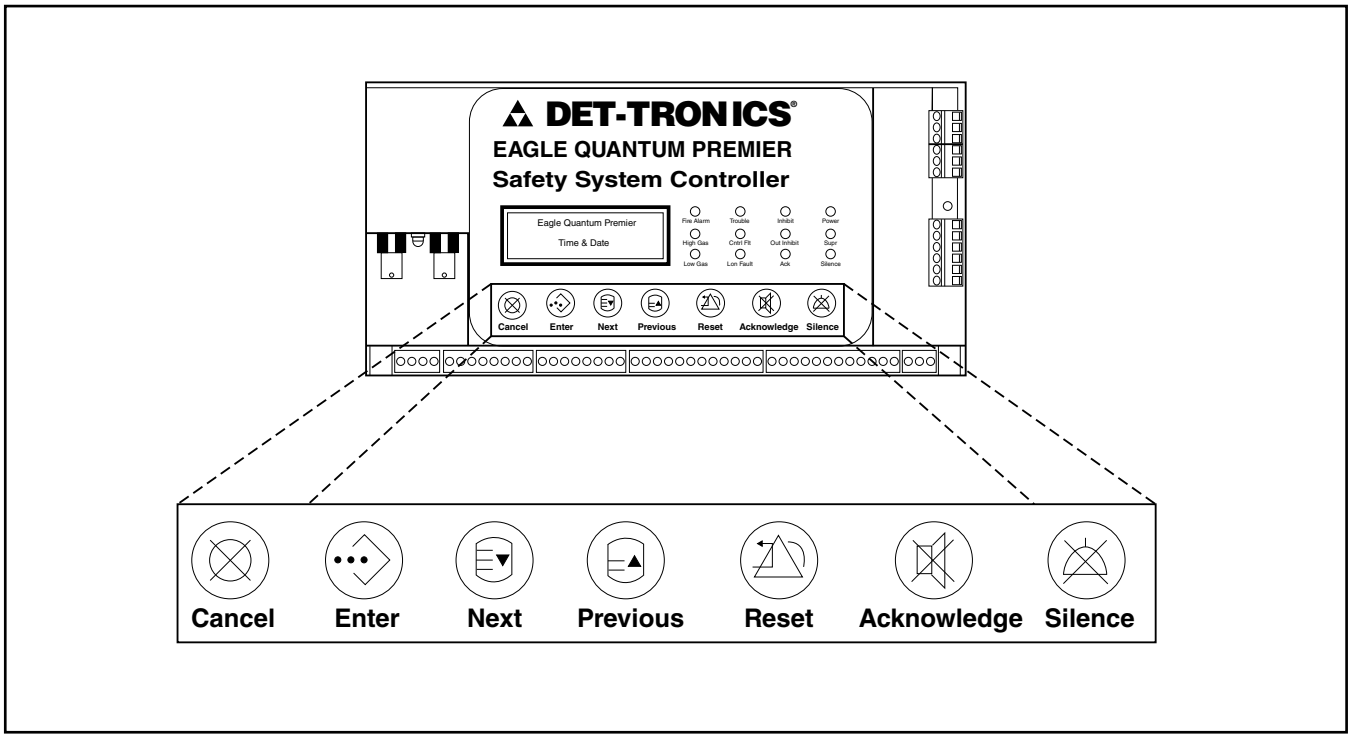



Figure 4-1 – Localisation des Boutons Poussoirs du Contrôleur EQP

## INDICATEURS D'ÉTAT DU CONTRÔLEUR

L'état du système est affiché visuellement sur le Contrôleur de deux manières – sur un Afficheur de Texte (voir Figure 4-2), et via des LED de couleur (voir Tableau 4-1). Les paragraphes suivants décrivent ces indicateurs et les fonctions de chacun.

## AFFICHAGE DE TEXTE

Le Contrôleur utilise un afficheur de texte pour informer de l'état du système, des Alarmes et des Dérangements actifs.

En cas d'alarme ou de dérangement, l'afficheur fait défiler un message détaillé incluant l'adresse, le numéro d'identification et la condition d'état (alarme, dérangement, surveillance, etc.). En cas d'alarmes ou de dérangements multiples, l'afficheur fait défiler toutes les conditions d'états actives jusqu'à ce qu'elles soient acquittées ou réarmées en utilisant les boutons poussoirs du contrôleur.

## OPTIONS DE MENU DU CONTRÔLEUR

Le Contrôleur est conçu pour afficher l'état du système et une information sur l'appareil concerné. Les paragraphes qui suivent décrivent comment se déplacer dans la structure du menu du contrôleur pour accéder à l'information et effectuer des programmations mineures du système. (voir Figure 4-3).

*NOTE*

*En fonctionnement normal (aucune condition d'alarme ou de dérangement), l'afficheur fait défiler l'heure et la date actuelles.*

Main Menu permet d'afficher une liste d'options pour accéder aux types d'informations disponibles sur l'afficheur. Cette liste inclut également un accès vers les options utilisées pour programmer la date et l'heure, et les options de diagnostics.

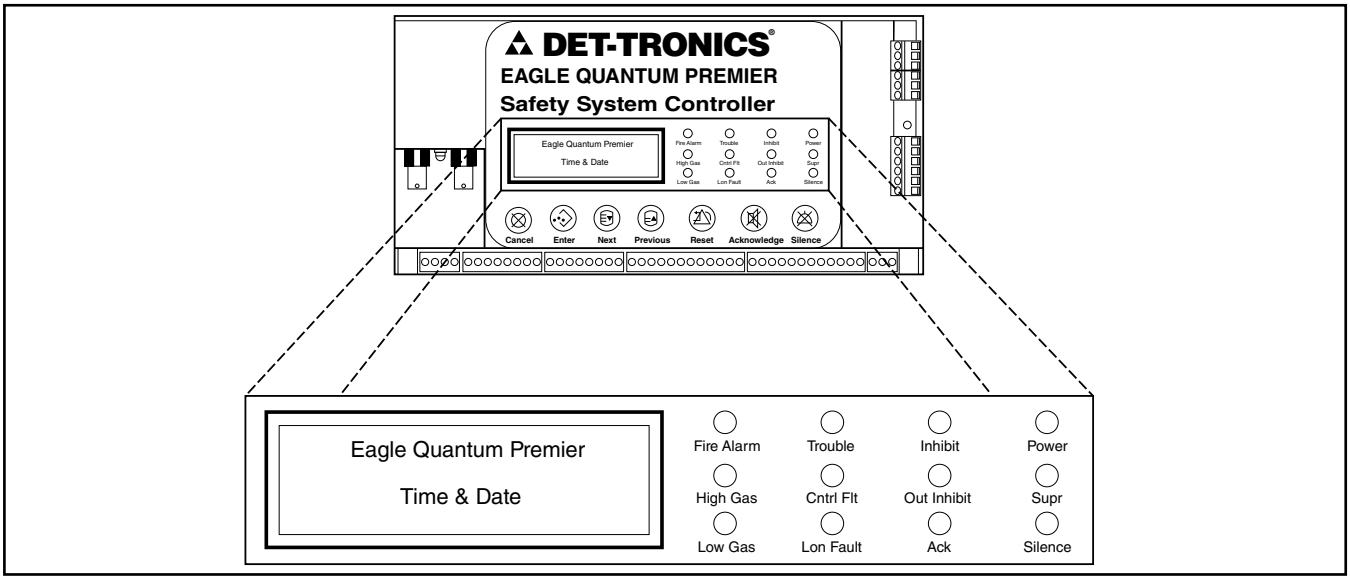



Figure 4-2 – Localisation de l'Afficheur de Message et des Indicateurs d'Etat du Contrôleur EQP

Tableau 4-1 – Indicateurs d'Etat du Contrôleur EQP

| LED | Fonction | Etat |
|---|---|---|
| Verte | Power | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Rouge | Fi re Alarm | Allumée (en continu) lorsqu'une alarme Feu est active (Feu détecté). |
| Jaune | Trouble | Allumée (en continu) en cas de détection de défaut dans le système. Indique l'état du relais "Trouble" ("Dérangement"). |
| Jaune | Ack | Allumée lorsque l'on appuie sur le bouton Acknowledge. |
| Jaune | Silence | Allumée lorsque l'on appuie sur le bouton Silence. |
| Jaune | Inhibit | Allumée lorsqu'un appareil est mis hors service. |
| Jaune | Out Inhibit | Allumée lorsqu'une sortie est inhibée. |
| Rouge | High Gas | Allumée (en continu) lorsqu'un détecteur de gaz atteint ou dépasse la valeur de l'alarme de gaz Haute. |
| Rouge | Low Gas | Allumée (en continu) lorsqu'un détecteur de gaz atteint ou dépasse la valeur de l'alarme de gaz Basse. |
| Jaune | Supervisory | Allumée (en continu) lorsqu'une entrée Surveillance est active. |
| Jaune | LON Fault | Allumée lorsqu'un défaut est détecté sur le LON (ouverture de ligne ou court circuit). |
| Jaune | Contrl Fault | Allumée en cas de dérangement sur le processeur. |

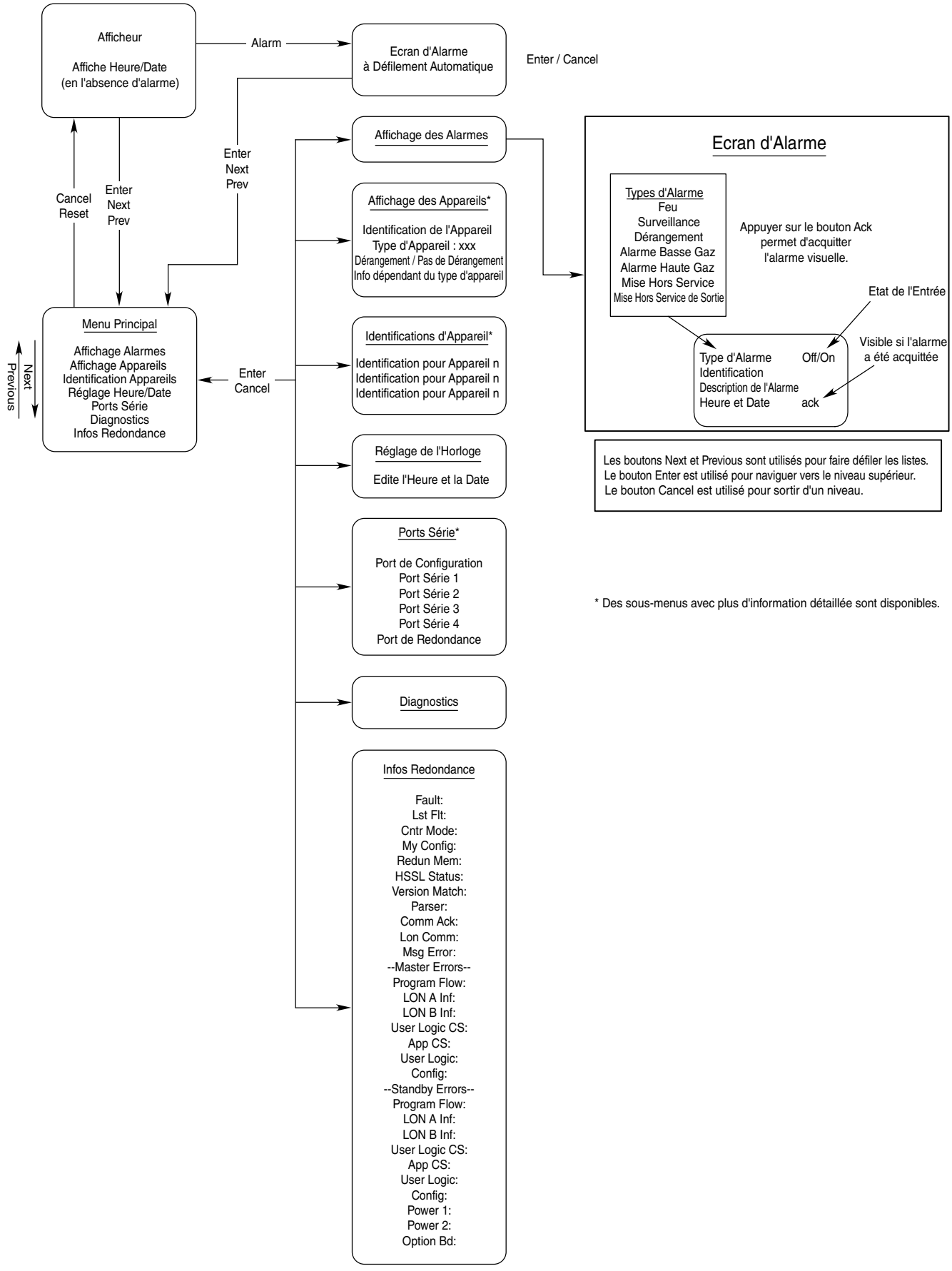
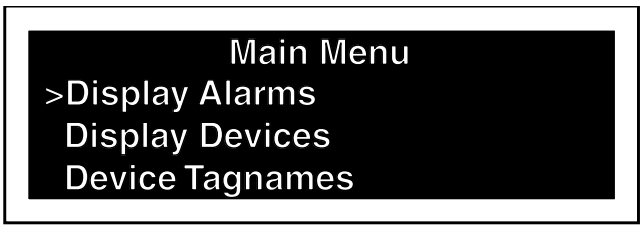



Figure 4-3 – Menu de l'Affichage de Message du Contrôleur EQP




Le déplacement dans le Menu Principal s'effectue en utilisant les boutons poussoirs NEXT ou PREVIOUS situés en face avant du contrôleur. Les options du menu défilent vers le haut (bouton poussoir NEXT) ou vers le bas (bouton poussoir PREVIOUS) pendant que le titre Main Menu reste stationnaire. Lorsque l'option de menu souhaitée est directement sous le titre Main Menu, il suffit d'appuyer sur le bouton poussoir ENTER pour faire passer l'affichage de menu sur l'information attendue.

*NOTE*

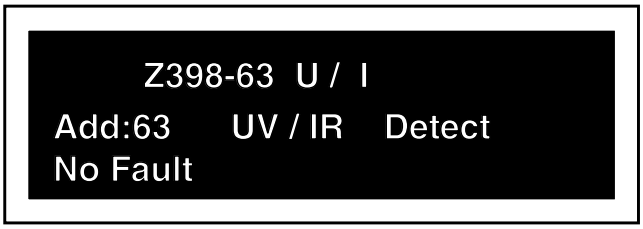
*Appuyer sur le bouton poussoir CANCEL à partir de n'importe quel sous-menu fera repasser l'afficheur sur Main Menu. L'afficheur repassera également sur Main Menu s'il est laissé sans action pendant plus de 20 minutes. En cas d'alarme ou de dérangement après ces 20 minutes, le message d'Alarme ou de Dérangement sera affiché.*

**DISPLAY ALARMS** permet d'afficher une liste des conditions d'Alarmes et de Dérangement existantes. On peut se déplacer dans ce menu en utilisant les boutons poussoirs NEXT ou PREVIOUS.

*NOTE*

*Des informations d'alarme multiples peuvent être consultées en appuyant sur les boutons poussoirs NEXT ou PREVIOUS. Si on appuie sur CANCEL, on repasse en menu DISPLAY ALARMS.*

**DISPLAY DEVICES** permet d'afficher des informations sur tous les appareils de la boucle LON: Identification, type et adresse du nœud.




En appuyant sur NEXT ou PREVIOUS on peut se déplacer dans la liste des appareils. En appuyant sur CANCEL on fait basculer l'affichage sur le Menu Principal (Main Menu).

**DEVICE TAGNAMES** permet d'afficher une information sur le nom d'identification (étiquette) de chaque appareil sur la boucle LON.

En appuyant sur NEXT ou PREVIOUS on peut se déplacer dans la liste des appareils. En appuyant sur CANCEL on fait basculer l'affichage sur le Menu Principal (Main Menu).

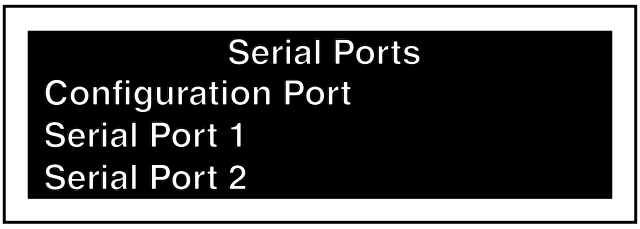
**SET TIME AND DATE** offre l'accès aux commandes de configuration pour la programmation de l'horloge et de la date.

*NOTE*

*Lorsque le menu Set Time and Date s'ouvre l'heure en vigueur clignote.*

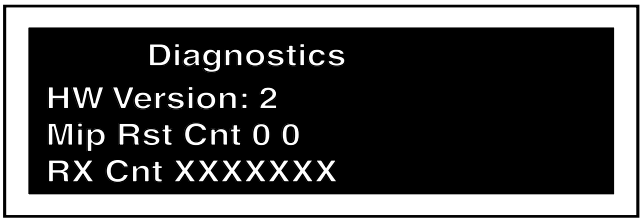
Pour se déplacer dans ce menu, appuyer sur le bouton-poussoir ENTER jusqu'à ce que le paramètre souhaité clignote. Pour entrer la valeur souhaitée, appuyer sur NEXT pour augmenter celle-ci et sur PREVIOUS pour la diminuer. Lorsque la valeur souhaitée est affichée, appuyer sur ENTER. Ceci permettra de faire avancer le menu jusqu'au paramètre suivant qui clignotera à son tour. Lorsque tous les paramètres souhaités ont été programmés, appuyer sur ENTER jusqu'à ce que le message "Press ENTER to Save" s'affiche. Lorsque l'on appuie de nouveau sur le bouton-poussoir ENTER, les programmations sont sauvegardées et le menu rebascule sur MAIN MENU.

**SERIAL PORTS** permet d'afficher des informations sur tous les ports disponibles.




En appuyant sur NEXT ou PREVIOUS on peut se déplacer dans la liste des appareils. En appuyant sur CANCEL on fait basculer l'affichage sur le Menu Principal (Main Menu).

**DIAGNOSTICS** permet d'afficher des informations destinées à la maintenance sur site.




**REDUNDANCY INFO** permet d'afficher l'état en temps réel des défauts concernant la redondance et peut être utilisée pour superviser le bon état du contrôleur maître et du contrôleur de secours.

Les défauts de redondance ont pour origine trois sources générales:

- Pannes internes du contrôleur maître détectées par le système
- Communications entre contrôleurs
- Panne dans le contrôleur de secours.

Tout défaut de redondance est signalé par le contrôleur maître et le code de dérangement de la priorité la plus élevée est affiché. Le contrôleur propose également un menu de diagnostic pour plus d'informations détaillées concernant la source du problème de redondance. Tous les défauts concernant la redondance doivent être effacés pour assurer le fonctionnement correct de celle-ci.

### Fault

Permet d'afficher le défaut de redondance actuel.

### Lst Flt

Permet d'afficher le dernier défaut de redondance qui s'est présenté.

### Cntr Mode

Indique si le contrôleur est en mode "Maître" ou "Standby".

### My Config

Indique si c'est le contrôleur primaire ou le contrôleur secondaire qui est en service.

### Redun Mem

Permet d'afficher combien de temps il faut pour transférer la mémoire locale et globale entre les contrôleurs.

### HSSL Status

Une erreur est générée lorsque un problème est détecté sur la liaison de communication à grande vitesse (HSSL) entre les contrôleurs. Ce défaut est annoncé dès que le contrôleur de secours est hors ligne.

### Version Match

Pour assurer un fonctionnement redondant correct, les versions des progiciels des contrôleurs redondants doivent correspondre. Cette erreur apparaît lorsque une non correspondance est détectée. Consulter Det-Tronics pour toute mise à niveau de progiciel.

### SIL Rating

Pour assurer un fonctionnement redondant correct, les classifications SIL des contrôleurs redondants doivent correspondre. Une erreur apparaît si un contrôleur SIL est apparié avec un contrôleur non classé SIL. Consulter Det-Tronics pour plus de détails.

### Parser

Pendant que le contrôleur maître configure un contrôleur de secours, les informations de configuration sont extraites de la mémoire non volatile et l'absence d'erreurs vérifiée.

### Comm Ack

Les informations critiques sont échangées entre les contrôleurs sur la liaison HSSL par le biais de messages avec réponses. Le contrôleur maître envoie des paquets de données qui contiennent un CRC (Contrôle de Redondance Cyclique) intégré et un numéro de transaction. Le contrôleur de secours valide les messages en calculant et comparant les valeurs du CRC. Si le CRC est correct le contrôleur de secours sauvegarde les données et renvoie un message de bonne réception avec le numéro de transaction. Si un message de bonne réception avec le numéro de transaction conforme n'est pas reçu par le contrôleur maître dans le temps alloué, le message est envoyé de nouveau. Lorsque toutes les possibilités de nouvel essai sont épuisées, l'erreur de réception est indiquée et la communication se termine.

### Lon Comm

Les contrôleurs redondants échangent des informations tout le long du réseau LON. Ceci est effectué en premier lieu pour éviter que les deux contrôleurs deviennent maître simultanément en cas de panne sur le lien de communication HSSL. Le dérangement est annoncé dès qu'un contrôleur n'arrive plus à recevoir d'informations venant de l'autre contrôleur.

### Msg Error

Si le contrôleur de secours reçoit du contrôleur maître un message ayant le CRC correct mais des données invalides, un message d'erreur est retourné. Le contrôleur maître indiquera Msg Error pour ce dérangement.

### Program Flow

La vérification du déroulement du programme permet d'assurer que les fonctions essentielles sont exécutées correctement. Si une fonction n'est pas exécutée correctement, ou bien est exécutée dans le désordre, l'erreur Program Flow se déclenche et le contrôle est transféré au contrôleur de secours.

### LON A/B Inf

Les contrôleurs utilisent des co-processeurs de neurone pour s'interfacer avec le réseau des appareils de terrain. En cas de détection d'erreur dans le fonctionnement du co-processeur, un dérangement de l'interface de LON est annoncé.

### User Logic CS

Les contrôleurs conduisent en continu un test de checksum (somme de contrôle) du programme de logique utilisateur pour s'assurer que les données restent inchangées. Le défaut User Logic CS (Checksum) est annoncé si le résultat est incorrect.

### App CS

Lorsque le progiciel du contrôleur est généré, un checksum du programme est calculé et sauvegardé dans la mémoire. Chaque contrôleur conduit en continu un test de checksum du programme pour s'assurer que les données restent inchangées. Le défaut App CS (Application CheckSum) est annoncé si le résultat est incorrect.

### User Logic

De nombreux tests sont conduits pendant que le contrôleur interprète et exécute le programme de l'utilisateur. Le défaut User Logic est généré si des données invalides ou hors plage sont détectées.

### Config

Ce défaut est annoncé lorsque un contrôleur n'a pas été configuré ou bien lorsque des informations de configuration ont été endommagées.

### Power 1

Permet d'afficher le statut de la source de puissance 1 sur le contrôleur de secours.

### Power 2

Permet d'afficher le statut de la source de puissance 2 sur le contrôleur de secours.

### Option Bd

Indique s'il y a un dérangement sur la carte ControlNet optionnelle du contrôleur de secours.

## ALARME SONORE DU CONTRÔLEUR

Le Contrôleur est équipé d'une alarme sonore pour une signalisation locale de l'état du système (voir Tableau 4-2 et Figure 4-4). Lorsque le système fonctionne en mode normal (en l'absence de condition d'Alarme ou de Dérangement), l'alarme est muette (éteinte). En cas d'événement (Alarme ou Dérangement), cette alarme restera activée jusqu'à ce qu'elle soit acquittée en appuyant sur le bouton-poussoir Acknowledge ou réarmée en appuyant sur le bouton-poussoir Reset sur le panneau avant du Contrôleur.

Tableau 4-2 – Schémas Sonores de l'Alarme du Contrôleur EQP

| Priorité | Signal du Contrôleur | Modèle de Signal |
|---|---|---|
| 1 | Alarme Feu | Temporel |
| 2 | Surveillance | Surveillance |
| 3 | Dérangement | Dérangement |
| 4 | Alarme Gaz haute | Gaz |
| 5 | Alarme Gaz Basse | Gaz |
| 6 | Normal | Eteint |

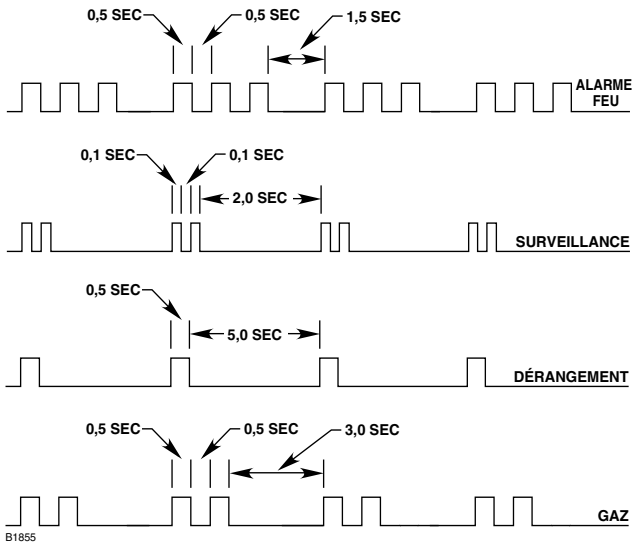



Figure 4-4 – Modèle de Signal pour le Buzzer du Contrôleur

*NOTE*

*En cas de présence d'alarmes multiples, un "Acquit" ("Acknowledge") rendra les alarmes sonores silencieuses.*

## INDICATEURS D'ÉTAT CONTROLNET (Option)

Les LED optionnelles d'indication d'état ControlNet fonctionnent comme suit (voir Tableau 4-3):

Continu – L'indicateur est allumé en continu dans l'état défini.

Alternant – Les deux indicateurs alternent entre les deux états définis en même temps (s'applique aux deux indicateurs observés ensemble). Les deux indicateurs sont toujours en états opposés, pas en phase.

Clignotant – L'indicateur alterne entre les deux états définis (s'applique à chaque indicateur observé indépendamment l'un de l'autre). Si les deux indicateurs flashent, ils doivent flasher ensemble, en phase.

## SÉQUENCE D'ÉVÉNEMENTS DURANT UN CHARGEMENT DE DONNÉES DE CONFIGURATION

Lors du chargement de la configuration, le contrôleur reçoit des données qui sont stockées dans la mémoire flash. Lors de ce chargement, le contrôleur stoppe le fonctionnement normal et réarme certaines fonctions du contrôleur. Les items affectés et affichés durant le chargement des données de configuration sont listés suivant la séquence suivante:

1. La logique statique et les programmes de logique utilisateur s'arrêtent.
2. Les communications venant des appareils de terrain sur le LON sont ignorées. Cependant, le contrôleur continue de générer le "battement de cœur" du LON.
3. L'alarme sonore du Contrôleur est coupée.
4. Un Dérangement, qui est signalé par la LED jaune et par le relais Dérangement, est initialisé.
5. Tous les événements répertoriés Alarme et Dérangement sont effacés.
6. Les 8 relais du Contrôleur sont désactivés.
7. La communication Modbus est ignorée.

Tableau 4-3 – Etat des LED d'Indication ControlNet

| **A et B** | **Cause** | **Action** |
|---|---|---|
| Eteintes | Pas d'alimentation. | Aucune ou mettre sous tension. |
| Rouges en continu | Appareil en dérangement. | Couper puis rétablir l'alimentation.<br>Si le défaut persiste, contacter le Support Technique. |
| Rouges/vertes en alternance | Auto-test. | Aucune. |
| Rouges/éteintes en alternance | Configuration de nœud incorrecte. | Vérifier l'adresse de réseau et les autres paramètres de configuration ControlNet. |
| **A ou B** | **Cause** | **Action** |
| Eteinte | Voie hors service. | Programmer le réseau pour un media redondant, si nécessaire. |
| Verte en continu | Fonctionnement normal. | Aucune. |
| Clignotante verte/éteinte | Erreurs temporaires. | Aucune; l'appareil s'auto corrigera. |
| | En écoute seule. | Couper puis rétablir l'alimentation. |
| Clignotante rouge/éteinte | Dérangement media. | Vérifier sur le media, s'il y a un câble coupé,<br>un connecteur en l'air ou bien des bornes manquantes. |
| | Aucun autre nœud présent sur le réseau. | Ajouter d'autres nœuds au réseau. |
| Clignotante rouge/verte | Configuration de réseau incorrecte. | Couper puis rétablir l'alimentation ou réarmer l'appareil.<br>Si le défaut persiste, contacter le Support Technique. |

8. La communication ControlNet continue.
9. La première ligne de l'afficheur de texte indique "*** Program Mode ***"
10. La troisième ligne de l'afficheur de texte indique l'état du chargement.

    a) "Config Download" indique le transfert série dans la mémoire en provenance du PC vers le Contrôleur.

    b) "Erasing Flash" indique que le contrôleur est en train d'effacer électroniquement tout le contenu de la mémoire flash.

    c) "Wiring to Flash" indique que les données de configuration stockées en mémoire sont en train d'être écrites dans la mémoire flash.

    d) "Flash Lock" indique que le contrôleur est en train de verrouiller les données de configuration dans la mémoire flash.

***ATTENTION !***

*Les données de configuration du contrôleur seront corrompues si l'alimentation est coupée lors d'un téléchargement. Contacter Det-Tronics si cela se produit.*

11. Les ports série RS-485 et de configuration sont initialisés avec de nouveaux paramètres.
12. La carte optionnelle ControlNet est initialisée avec de nouveaux paramètres.
13. La logique statique et les programmes de logique utilisateur sont remis en service. Le programme de balayage est lancé en premier.
14. Les communications LON des appareils de terrain sont acceptées.
15. La variable "type de détecteur" est sondée sur tous les appareils de terrain sur le LON.
16. Les appareils de terrain sur le LON sont configurés.
17. La condition de dérangement est effacée.
18. L'afficheur de texte indique un message de fonctionnement normal.

    a) La première ligne de l'afficheur de texte indique

    b) La troisième ligne de l'afficheur de texte indique l'heure (format 24 heures) et la date (mois jour/année).

*NOTE*

*Suivant la condition des appareils du LON, les dérangements peuvent persister pendant un certain temps.*

## REDONDANCE DU CONTRÔLEUR

### Boutons Poussoirs

Les boutons poussoirs sont actifs sur le contrôleur maître et inactifs sur le contrôleur de secours.

### Indicateurs d'Etat des Contrôleurs

Les indicateurs d'état sont actifs sur le contrôleur maître. Toutes les LEDs, sauf la LED Power, sont éteintes et le relais de dérangement est en état sans défaut.

### Fonctionnement des Relais des Contrôleurs

Les relais sont entièrement fonctionnels sur le contrôleur maître et sur le contrôleur de secours.

### Afficheur de Texte

L'afficheur de texte sur le contrôleur maître est entièrement fonctionnel comme expliqué dans le chapitre précédent. L'afficheur de texte sur le contrôleur de secours indique **Standby Mode**, Ready.

### Options du Menu du Contrôleur

Les options du menu sont actives sur le contrôleur maître et inactives sur le contrôleur de secours.

### Indicateurs d'Etat ControlNet

Les indicateurs d'état ControlNet sont actifs sur le contrôleur maître et sur le contrôleur de secours. Voir le Tableau 4-3 pour plus de détails.

### Séquence de Mise en Route

La séquence de mise en route pour une paire de contrôleurs redondants est la suivante:

1. S'assurer que le LON et la liaison HSSL sont connectés correctement.
2. Mettre les deux contrôleurs sous tension.
3. Les contrôleurs lancent leur routine de démarrage.
4. Le contrôleur qui est connecté du côté primaire de la liaison HSSL est identifié comme étant le contrôleur primaire et se voit assigner l'adresse # 1.
5. Le contrôleur qui est connecté du côté secondaire de la liaison HSSL est identifié comme étant le contrôleur secondaire et se voit assigner l'adresse # 2.
6. Si aucun défaut n'est présent, le contrôleur primaire devient par défaut le contrôleur maître et le contrôleur secondaire devient par défaut le contrôleur de secours.
7. Le contrôleur maître exécute la logique utilisateur et communique avec les appareils connectés sur le LON.
8. Le contrôleur de secours indique qu'il est en mode de veille et qu'il supervise le contrôleur maître.
9. Les deux contrôleurs passent en processus de synchronisation.
10. La séquence de mise en route est terminée.

### Synchronisation

Lorsque le contrôleur maître détecte un contrôleur de secours sur la liaison HSSL, il effectue le processus de synchronisation suivant:

1. Comparaison des versions de progiciel et de la classification SIL. Si celles-ci ne correspondent pas exactement, le processus s'arrête et un dérangement est généré.
2. Le contrôleur de secours indique les étapes de la synchronisation.
3. Comparaison des programmes d'application de l'utilisateur. En cas de non correspondance, le contrôleur maître configurera le contrôleur de secours via la liaison HSSL.
4. Initialisation du processus de synchronisation des données.
5. Transfert des états de mises hors service d'appareil et d'enlèvements d'appareil.
6. Transfert de la liste complète des alarmes, y compris l'historique des alarmes.
7. Transfert des données de l'horloge en temps réel (RTC).
8. Copie des mémoires locale et globale vers le contrôleur de secours.
9. La synchronisation est terminée et le contrôleur de secours indique "Ready".

## Séquence des Evénements durant un Téléchargement de Configuration

***MISE EN GARDE***

*Le système n'exécute pas de fonctions logique/alarme durant le téléchargement d'un programme.*

Lors du téléchargement d'une nouvelle configuration vers le contrôleur maître, la séquence suivante est exécutée:

1. Le logiciel $S^3$ doit être connecté au contrôleur maître.
2. Changer la configuration et exécuter la commande de téléchargement à partir de $S^3$.
3. Le contrôleur maître passe en mode 'Program' et transmet le "mastership" au contrôleur de secours.
4. Le fichier de configuration mis à jour est chargé dans le contrôleur.
5. Les contrôleurs sont automatiquement forcés à échanger leurs fonctions.
6. Le contrôleur maître fait passer le contrôleur de secours en mode 'Program'. et télécharge la configuration.
7. Le contrôleur indique "Device Download Active" jusqu'à ce que les appareils du LON aient été mis à jour avec succès.
8. Le téléchargement de la configuration est maintenant terminé.

## Basculement Manuel

L'utilisateur peut exiger un basculement manuel commandé à partir d'un commutateur à distance. L'opération exécute la séquence suivante:

1. Vérification que la communication HSSL est bonne et qu'il n'y a pas de défauts internes dans le contrôleur de secours.
2. Vérification que le processus de synchronisation est terminé.
3. Demande du contrôleur maître pour que le contrôleur de secours prenne le contrôle.
4. Le contrôleur de secours prend le contrôle et devient le contrôleur maître.
5. Le contrôleur indique "Device Download Active" jusqu'à ce que les appareils du LON aient été mis à jour avec succès.

## Basculement Automatique

Un transfert automatique sera initialisé si le contrôleur maître passe en mode d'erreur (panne interne du contrôleur auto détectée, erreur de déroulement du programme dans le contrôleur, erreur de checksum de la logique utilisateur ou bien erreur de checksum de l'application). Un basculement automatique exécute la séquence suivante:

1. Vérification que le contrôleur de secours est en ligne en vérifiant que la communication HSSL est bonne et qu'il n'y a pas de défauts internes dans le contrôleur de secours.
2. Vérification que le processus de synchronisation est terminé.
3. Demande du contrôleur maître pour que le contrôleur de secours prenne le contrôle.
4. Le contrôleur de secours prend le contrôle et devient le contrôleur maître.

## Remplacement d'un Contrôleur Défectueux

Si le contrôleur maître tombe en panne et que le contrôleur de secours est opérationnel, un basculement automatique survient. Pour remplacer le contrôleur en panne, remplir les étapes suivantes:

1. Couper l'alimentation. Débrancher les connecteurs et extraire le contrôleur en panne.
2. Installer le nouveau contrôleur.
3. Connecter le LON au nouveau contrôleur.
4. Connecter la liaison HSSL.
5. Connecter toute autre Entrée/Sortie utilisée.
6. Remettre le contrôleur sous tension.
7. Une synchronisation s'initialise et le nouveau contrôleur est configuré et indique "Ready" comme le contrôleur de secours.
8. Si l'on préfère, on peut effecteur un basculement manuel pour faire repasser le contrôleur primaire en statut de maître.

# MODULE AMÉLIORÉ D'ENTRÉE/SORTIE (EDIO)

Le Module EDIO (voir Figure 4-5) est équipé de 18 LED d'indication, 2 pour l'appareil lui-même et 2 pour chaque voie, qui sont localisées en face avant. Se référer aux Tableaux 4-4 et 4-5 pour une description de ces LED.

## SÉQUENCE DE PRÉCHAUFFAGE

Programmer l'adresse du module sur les commutateurs avant de mettre sous tension.

La séquence de préchauffage du module EDIO permet d'allumer les LED de l'appareil et celles de toutes ses voies. Tout d'abord ce sont les LED d'indication de mise sous tension et de dérangement qui s'allument, indiquant ainsi que l'appareil est en mode de préchauffage. Ensuite les LED s'allument suivant les séquences suivantes:

- En séquence, chaque LED rouge d'indication de voie active est allumée, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Lorsque la LED rouge est allumée pour la voie 8, chaque LED rouge d'indication de voie active s'éteint en séquence, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Ensuite, les LED jaunes de dérangement sont testées de la même manière que les LED rouges des voies actives.

Lorsque toutes les LED ont été allumé chacune à leur tour, le module EDIO affiche l'adresse LON de l'appareil en allumant la LED rouge de voie active. Les commutateurs à bascule de 1 à 8 seront affichés sur les voies 1 à 8. Lorsqu'un commutateur est programmé en position ON, la LED rouge de voie active s'allume. L'adresse est affichée pendant 2 secondes.

Une fois que l'adresse a été affichée, la LED dérangement de l'appareil s'éteint.

Après la séquence de préchauffage, l'appareil affiche soit un état non configuré soit un état de fonctionnement normal. Dans le premier cas, la LED jaune d'indication de dérangement sur la voie clignote à la même fréquence pour toutes les voies.

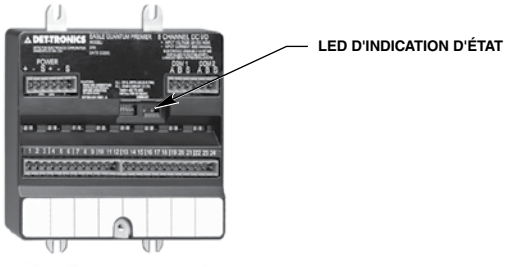



Figure 4-5 – Localisation des Indicateurs d'Etat du Module EDIO

Tableau 4-4 – Module EDIO – Indicateurs d'Etat de l'Appareil

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Jaune | Allumée en continu, indique que l'appareil a été placé hors service ou bien doit être remplacé. Problème possible sur l'Horloge Watchdog.<br>*Note*<br>*Clignote une fois à la mise sous tension.* |

Tableau 4-5 – Module EDIO – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Rouge | Allumée en continu, indique que le circuit d'entrée est fermé ou bien que le circuit de sortie est actif. |
| Jaune | Clignotante, indique une condition de tension trop faible ou que la voie est configurée incorrectement. Fixe, indique un dérangement sur la voie. |

# MODULE DCIO 8 VOIES

Le Module DCIO (voir Figure 4-6) est équipé de 18 LED d'indication, 2 pour l'appareil lui-même et 2 pour chaque voie, qui sont localisées en face avant. Se référer aux Tableaux 4-6 et 4-7 pour une description de ces LED.

## SÉQUENCE DE PRÉCHAUFFAGE

Programmer l'adresse du module sur les commutateurs avant de mettre sous tension.

La séquence de préchauffage du module DCIO permet d'allumer les LED de l'appareil et celles de toutes ses voies. Tout d'abord ce sont les LED d'indication de mise sous tension et de dérangement qui s'allument, indiquant ainsi que l'appareil est en mode de préchauffage. Ensuite les LED s'allument suivant les séquences suivantes:

- En séquence, chaque LED rouge d'indication de voie active est allumée, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Lorsque la LED rouge est allumée pour la voie 8, chaque LED rouge d'indication de voie active s'éteint en séquence, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Ensuite, les LED jaunes de dérangement sont testées de la même manière que les LED rouges des voies actives.

Lorsque toutes les LED ont été allumées chacune à leur tour, le module DCIO affiche l'adresse LON de l'appareil en allumant la LED rouge de voie active. Les commutateurs à bascule de 1 à 8 seront affichés sur les voies 1 à 8. Lorsqu'un commutateur est programmé en position ON, la LED rouge de voie active s'allume. L'adresse est affichée pendant 2 secondes.

Une fois que l'adresse a été affichée, la LED dérangement de l'appareil s'éteint.

Après la séquence de préchauffage, l'appareil affiche soit un état non configuré soit un état de fonctionnement normal. Dans le premier cas, la LED jaune d'indication de dérangement sur la voie clignote à la même fréquence pour toutes les voies.

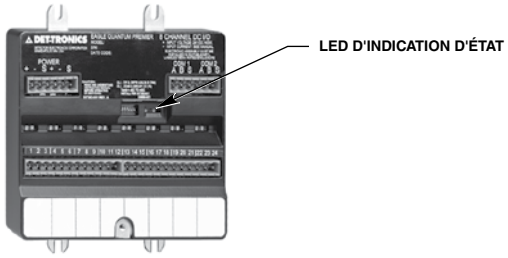



Figure 4-6 – Localisation des Indicateurs d'Etat du Module DCIO

Tableau 4-6 – Module DCIO – Indicateurs d'Etat de l'Appareil

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Jaune | Allumée en continu, indique que l'appareil a été placé hors service ou bien doit être remplacé. Problème possible sur l'Horloge Watchdog.<br>*Note*<br>*Clignote une fois à la mise sous tension.* |

Tableau 4-7 – Module Relais – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Rouge | Allumée en continu, indique que le circuit de sortie est actif. |
| Jaune | Clignotante, indique une condition de tension trop faible ou que la voie est configurée incorrectement. Fixe, indique un dérangement sur la voie. |

# MODULE RELAIS 8 VOIES (RM)

Le Module Relais (voir Figure 4-7) est équipé de 18 LED d'indication d'état, 2 pour l'appareil lui-même et 2 pour chaque voie, qui sont localisées en face avant. Se référer aux Tableaux 4-8 et 4-9 pour une description de ces LED.

## SÉQUENCE DE PRÉCHAUFFAGE

Programmer l'adresse du module sur les commutateurs avant de mettre sous tension.

La séquence de préchauffage du module relais permet d'allumer les LED de l'appareil et celles de toutes ses voies. Tout d'abord ce sont les LED d'indication de mise sous tension et de dérangement qui s'allument, indiquant ainsi que l'appareil est en mode de préchauffage. Ensuite les LED s'allument suivant les séquences suivantes:

- En séquence, chaque LED rouge d'indication de voie active est allumée, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Lorsque la LED rouge est allumée pour la voie 8, chaque LED rouge d'indication de voie active s'éteint en séquence, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Ensuite, les LED jaunes de dérangement sont testées de la même manière que les LED rouges des voies actives.

Lorsque toutes les LED ont été allumées chacune à leur tour, le module relais affiche l'adresse LON de l'appareil en allumant la LED rouge de voie active. Les commutateurs à bascule de 1 à 8 seront affichés sur les voies 1 à 8. Lorsqu'un commutateur est programmé en position ON, la LED rouge de voie active s'allume. L'adresse est affichée pendant 2 secondes.

Une fois que l'adresse a été affichée, la LED dérangement de l'appareil s'éteint.

Après la séquence de préchauffage, l'appareil affiche soit un état non configuré soit un état de fonctionnement normal. Dans le premier cas, la LED jaune d'indication de dérangement sur la voie clignote à la même fréquence pour toutes les voies.

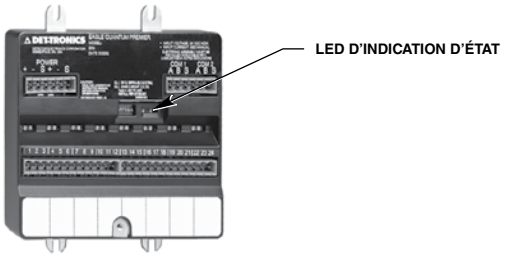



Figure 4-7 – Localisation des Indicateurs d'Etat du Module Relais

Tableau 4-8 – Module Relais – Indicateurs d'Etat de l'Appareil

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Jaune | Allumée en continu, indique que l'appareil a été placé hors service ou bien doit être remplacé. Problème possible sur l'Horloge Watchdog.<br>*Note*<br>*Clignote une fois à la mise sous tension.* |

Tableau 4-9 – Module Relais – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Rouge | Allumée en continu, indique que le circuit d'entrée est fermé ou bien que le circuit de sortie est actif. |
| Jaune | Clignotante, indique une condition de tension trop faible ou que la voie est configurée incorrectement. Fixe, indique un dérangement sur la voie. |

# MODULE D'ENTRÉE ANALOGIQUE (AIM)

Le Module AIM (voir Figure 4-8) est équipé de 18 LED d'indication, 2 pour l'appareil lui-même et 2 pour chaque voie, qui sont localisées en face avant. Se référer aux Tableaux 4-10 et 4-11 pour une description de ces LED.

## SÉQUENCE DE PRÉCHAUFFAGE

Programmer l'adresse du module sur les commutateurs avant de mettre sous tension.

La séquence de préchauffage du module AIM permet d'allumer les LED de l'appareil et celles de toutes ses voies. Tout d'abord ce sont les LED d'indication de mise sous tension et de dérangement qui s'allument, indiquant ainsi que l'appareil est en mode de préchauffage. Ensuite les LED s'allument suivant les séquences suivantes:

- En séquence, chaque LED rouge d'indication de voie active est allumée, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Lorsque la LED rouge est allumée pour la voie 8, chaque LED rouge d'indication de voie active s'éteint en séquence, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Ensuite, les LED jaunes de dérangement sont testées de la même manière que les LED rouges des voies actives.

Lorsque toutes les LED ont été allumées chacune à leur tour, le module AIM affiche l'adresse LON de l'appareil en allumant la LED rouge de voie active. Les commutateurs à bascule de 1 à 8 seront affichés sur les voies 1 à 8. Lorsqu'un commutateur est programmé en position ON, la LED rouge de voie active s'allume. L'adresse est affichée pendant 2 secondes.

Une fois que l'adresse a été affichée, la LED dérangement de l'appareil s'éteint.

Après la séquence de préchauffage, l'appareil affiche soit un état non configuré soit un état de fonctionnement normal. Dans le premier cas, la LED jaune d'indication de dérangement sur la voie clignote à la même fréquence pour toutes les voies.

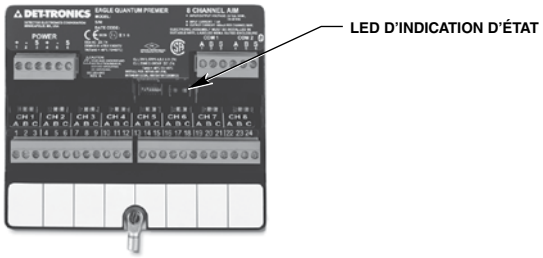



Figure 4-8 – Localisation des Indicateurs d'Etat du Module AIM

Tableau 4-10 – Module AIM – Indicateurs d'Etat de l'Appareil

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Jaune | Allumée en continu, indique que l'appareil a été placé hors service ou bien doit être remplacé. Problème possible sur l'Horloge Watchdog.<br>*Note*<br>*Clignote une fois à la mise sous tension.* |

Tableau 4-11 – Module AIM – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Rouge | Clignotante, indique une alarme basse.<br>Allumée en continu, indique une alarme haute. |
| Jaune | Clignotante, indique une condition de tension trop faible ou que la voie est configurée incorrectement. Fixe, indique un dérangement sur la voie. |

# MODULE DE PROTECTION INTELLIGENT (IPM)

Le Module IPM (voir Figure 4-9) est équipé de 18 LED d'indication, 2 pour l'appareil lui-même et 2 pour chaque voie, qui sont localisées en face avant. Se référer aux Tableaux 4-12 et 4-13 pour une description de ces LED.

## SÉQUENCE DE PRÉCHAUFFAGE

Programmer l'adresse du module sur les commutateurs avant de mettre sous tension.

La séquence de préchauffage du module IPM permet d'allumer les LED de l'appareil et celles de toutes ses voies. Tout d'abord ce sont les LED d'indication de mise sous tension et de dérangement qui s'allument, indiquant ainsi que l'appareil est en mode de préchauffage. Ensuite les LED s'allument suivant les séquences suivantes:

- En séquence, chaque LED rouge d'indication de voie active est allumée, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Lorsque la LED rouge est allumée pour la voie 8, chaque LED rouge d'indication de voie active s'éteint en séquence, en partant de la voie 1 et en continuant jusqu'à la voie 8.
- Ensuite, les LED jaunes de dérangement sont testées de la même manière que les LED rouges des voies actives.

Lorsque toutes les LED ont été allumées chacune à leur tour, le module IPM affiche l'adresse LON de l'appareil en allumant la LED rouge de voie active. Les commutateurs à bascule de 1 à 8 seront affichés sur les voies 1 à 8. Lorsqu'un commutateur est programmé en position ON, la LED rouge de voie active s'allume. L'adresse est affichée pendant 2 secondes.

Une fois que l'adresse a été affichée, la LED dérangement de l'appareil s'éteint.

Après la séquence de préchauffage, l'appareil affiche soit un état non configuré soit un état de fonctionnement normal. Dans le premier cas, la LED jaune d'indication de dérangement sur la voie clignote à la même fréquence pour toutes les voies.

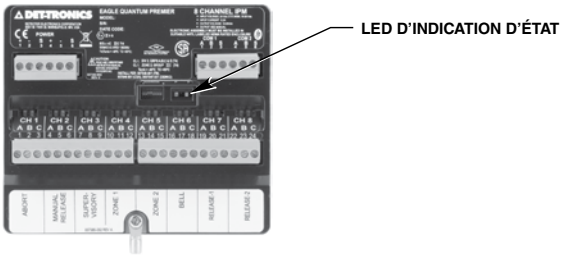



Figure 4-9 – Localisation des Indicateurs d'Etat du Module IPM

Tableau 4-12 – Module IPM – Indicateurs d'Etat de l'Appareil

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Jaune | Allumée en continu, indique que l'appareil a été placé hors service ou bien doit être remplacé. Problème possible sur l'Horloge Watchdog.<br>*Note*<br>*Clignote une fois à la mise sous tension.* |

Tableau 4-13 – Module IPM – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Rouge | Allumée en continu, indique que le circuit d'entrée est fermé ou bien que le circuit de sortie est actif. |
| Jaune | Clignotante, indique une condition de tension trop faible ou que la voie est configurée incorrectement. Fixe, indique un dérangement sur la voie. |

## LOGIQUE INTÉGRÉE – FINALITÉ

L'IPM emploie une fonction de "Logique Intégrée" qui lorsqu'elle est activée durant la configuration du module peut assurer un niveau local de protection pour le risque lui-même durant les périodes où la communication avec le Contrôleur EQP est perdue ou bien lorsque le Contrôleur EQP est retiré de la boucle pour réparation ou remplacement.

## LOGIQUE INTÉGRÉE – DESCRIPTION DE LA SÉQUENCE DE TRANSFERT DE COMMANDE

Une sélection configurable par l'utilisateur est à la disposition de celui-ci pour choisir le mode opérationnel de l'IPM. Trois modes sont proposés, dont deux utilisent la fonction de logique intégrée.

Si elle est mise en service, la logique intégrée est armée à chaque fois mais la commande des sorties dépend du mode sélectionné.

En "mode back-up" le contrôle des sorties de l'IPM est transféré vers la logique intégrée dès que l'IPM diagnostique une perte de communication entre lui-même et le Contrôleur EQP.

Une reprise de communication normale avec le Contrôleur diagnostiquée par l'IPM provoquera le transfert retour vers le Contrôleur à moins qu'une séquence d'extinction ait été initialisée et ne soit pas encore terminée.

*NOTE*

*Une fois que la séquence d'extinction a été initialisée dans le cadre de la logique intégrée, la séquence continuera jusqu'à qu'elle soit terminée.*

Lorsque la séquence de logique intégrée est terminée, une condition de d'état "Manual Reset Required" ("Réarmement Manuel Requis") sera annoncée par l'IPM. La logique utilisateur dans le Contrôleur EQP doit être utilisée pour envoyer vers l'IPM une commande de "Reset" ('"Réarmement") qui permettra de réarmer toutes les temporisations, les fonctions "mode maintenu", etc.

Si une Station Interface Opérateur (OIS) $S^3$ est couplée au Contrôleur EQP, on peut utiliser l'affichage de point pour l'IPM pour envoyer une commande de réarmement.

*NOTE*

*L'IPM n'acceptera pas une commande de réarmement si l'entrée "Manual Release" ("Commande Manuelle d'Extinction") est en état "alarme".*

## LOGIQUE INTÉGRÉE – OPTIONS CONFIGURABLES PAR LOGICIEL $S^3$

L'IPM possède différentes options configurables, sélectionnées lors de la configuration du nœud de communication dans le logiciel $S^3$.

**Sélection Logique Intégrée**: L'IPM a 3 modes opératoires: Contrôleur Seul, Mode Backup, Logique Intégrée Seule.

**Contrôleur Seul**: Dans ce mode, les entrées/sorties de l'IPM seront commandées uniquement à partir du Contrôleur EQP et la logique intégrée est inactive.

**Mode Backup**: (Mode par défaut), les entrées/sorties de l'IPM sont normalement commandées par le Contrôleur EQP mais la logique intégrée est utilisée en accord avec la "Description de Séquence de Transfert de Commande" pour contrôler ces entrées/sorties dans certaines circonstances.

**Logique Intégrée Seule**: Dans ce mode, l'IPM fonctionne en continu à partir de sa logique intégrée. L'état de toutes les entrées/sorties de l'IPM est disponible sur le Contrôleur EQP mais la commande des sorties ne l'est pas; cependant, les commandes de réarmement du contrôleur et de $S^3$ sont acceptées.

**Style de Détection – Unique ou Croisée**: Une sélection par logiciel permet un fonctionnement soit en mode "extinction 1 zone" soit en mode "extinction 2 zones".

**Commande d'Extinction Manuelle – Temporisée ou Non Temporisée**: Une sélection par logiciel permet à l'entrée Manual Release (Commande d'Extinction Manuelle) en voie 2 du module d'être temporisée on non temporisée. Dans le deuxième cas, l'extinction est immédiate. Dans le premier, le signal utilisera la temporisation sélectionnée avec un maximum de 30 secondes.

**Sélection de la Temporisation pour le Circuit de Commande d'Extinction**: Il est possible d'appliquer une temporisation entre l'activation des entrées (voies 2, 4 ou 5) et celle des sorties de commande d'extinction (voies 7 et 8). La sortie sirène (voie 6) est immédiatement déclenchée dès qu'une entrée est activée. La sélection de la temporisation est choisie entre les valeurs suivantes:

0 Seconde,
10 Secondes,
20 Secondes,
30 Secondes,
40 Secondes,
50 Secondes,
60 Secondes.

*NOTE*

*La commande d'extinction manuelle est limitée à 30 secondes, même si une temporisation de 40, 50 ou 60 secondes a été sélectionnée.*

**Sélection du Mode Abort (Abandon)**: L'entrée "Abort" de l'IPM (voie 1) est configurable par logiciel pour utiliser un des trois modes de fonctionnement. Ces trois modes opèrent comme suit:

**Mode 1**: En cas d'activation initialisée, la temporisation démarre le compte à rebours et suspend l'action à 10 secondes; en cas d'extinction initialisée, la temporisation continue le compte à rebours jusqu'à zéro. Seul ce mode est conforme à la Norme UL 864.

**Mode 2**: En cas d'activation initialisée, la temporisation est réarmée à sa valeur initiale et en cas d'extinction initialisée, la temporisation continue le compte à rebours jusqu'à zéro.

**Mode IRI**: Fonctions similaires à celles du "Mode 1" excepté que l'abandon ne fonctionne que s'il a été activé avant une seconde alarme.

**Configuration du Circuit de Signalisation – Circuit Sirène (SAM), Voie 6**: Cette voie de sortie peut être programmée par logiciel pour n'importe quelle configuration de Module de Signalisation Visuelle/Sonore (SAM) standard. Les sélections possibles sont les suivantes:

**Mode Une Zone**: Le circuit de signalisation peut être configuré pour n'importe quelle sélection de SAM standard.

**Mode Deux Zones**: Avec ce mode, l'utilisateur doit faire deux sélections. Une sélection de SAM standard pour le cas où un circuit de détection unique est en alarme et une autre sélection pour le cas où deux circuits de détection sont en alarme.

## LOGIQUE INTÉGRÉE – FONCTIONNEMENT

**Condition de Surveillance**: L'entrée surveillance (supervisory) sur la voie 3 n'a pas de fonction de logique intégrée et est transmise comme information uniquement vers le Contrôleur EQP où elle est affichée comme un défaut de surveillance.

**Condition d'Alarme – Mode Zone Unique**: En cas de réception par la voie 4 ou 5 de l'IPM d'une alarme générée par un détecteur activé OU en cas d'activation du boîtier d'alarme manuelle, sur la voie 2:

Les appareils du circuit de signalisation sont activés suivant la configuration sélectionnée par logiciel comme décrite plus haut – Circuit Sirène, Voie 6.

Temporisation programmée pour la commande d'extinction activée.

Sortie (s) commande d'extinction activée(s).

Fonctionnement de l'Abandon (Abort): L'opération d'extinction est abandonnée UNIQUEMENT lorsque l'alarme vient d'un détecteur, et l'abandon est activé durant la temporisation programmée. La séquence d'abandon dépend de la sélection du mode d'abandon comme décrit plus haut.

**Condition d'Alarme – Mode 2 Zones (zonage croisé)**: En cas de réception d'une alarme générée par un détecteur activé dans une zone:

Les appareils du circuit de signalisation sont activés suivant la configuration sélectionnée par logiciel, en mode 2 zones, 1 zone en alarme, comme décrite plus haut – Circuit Sirène, Voie 6.

Condition de Seconde Alarme: En cas de réception d'une alarme venant d'un deuxième détecteur activé dans l'autre zone.

Les appareils du circuit de signalisation sont activés suivant la configuration sélectionnée par logiciel, en mode 2 zones, 2 zones en alarme, comme décrite plus haut – Circuit Sirène, Voie 6.

Temporisation programmée pour la commande d'extinction activée.

Sortie (s) commande d'extinction activée(s).

**Condition d'Alarme Manuelle – Mode 2 Zones (zonage croisé):**

En cas de réception d'une alarme manuelle générée par la Voie 2:

Les appareils du circuit de signalisation sont activés suivant la configuration sélectionnée par logiciel, en mode 2 zones, 2 zones en alarme, comme décrite plus haut – Circuit Sirène, Voie 6.

Temporisation programmée pour la commande d'extinction activée.

Sortie (s) commande d'extinction activée(s).

**Réarmement du Module**: A la fin de la temporisation pour la commande d'extinction, s'il n'y a pas présence de condition d'alarme sur la voie 2 (Extinction Manuelle), alors le module peut être réarmé via une commande du logiciel $S^3$ sur l'Afficheur de Point du Module (Module Point Display), ou bien, si le Contrôleur EQP est hors ligne, en maintenant active momentanément l'entrée Abandon (Abort), Voie 1.

Une fois réarmé, l'IPM désactivera les deux circuits de détecteur, voies 4 et 5, pendant deux secondes pour réinitialiser les détecteurs de fumée. Toutes le sorties maintenues seront également réarmées.

**Sorties Commande d'Extinction**: Lorsqu'elles ont reçu la commande d'extinction, les sorties concernées seront activées pendant la période de temps configurée et puis seront désactivées.

## SUPERVISEUR DE SOURCE D'ALIMENTATION EQ21xxPSM

Le superviseur de source d'alimentation (voir Figure 4-10) est équipé de trois LED qui sont utilisées pour offrir une information visuelle sur l'état de l'appareil:

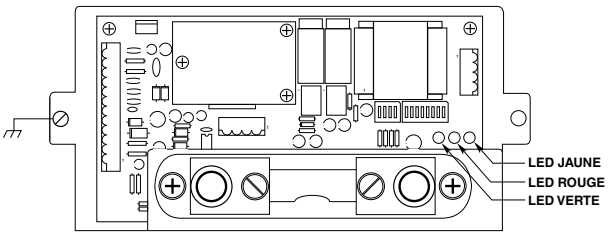



Figure 4-10 – Localisation des Indicateurs d'Etat de l'EQ21xxPSM

Tableau 4-14 – Superviseur de Source d'Alimentation – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Rouge | Clignotante, indique qu'une condition d'alarme ou de dérangement est présente. |
| Jaune | Allumée, indique que l'appareil est hors service. Le module doit être remplacé. |

## SUPERVISEUR DE DÉFAUT DE MASSE EQ2220GFM

Le superviseur de source d'alimentation (voir Figure 4-11 possède trois LED utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil:

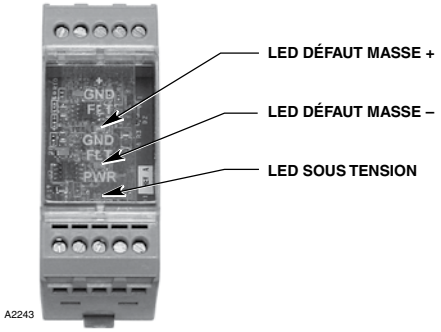



Figure 4-11 – Localisation des Indicateurs d'Etat de l'EQ2220GFM

Tableau 4-15 – Superviseur de Défaut de Masse – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| + GND FLT | Allumée en jaune en présence d'un défaut de masse "+". |
| – GND FLT | Allumée en jaune en présence d'un défaut de masse "–". |
| PWR | Allumée en vert, indique que l'appareil est sous tension. |

*NOTE*

*La LED du module répondra immédiatement à une condition de défaut de masse. Le contact de relais nécessite que la condition existe pendant 10 secondes avant de s'activer.*

## CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR (IDC) EQ22xxIDC

L'IDC est équipé de trois LED (situées au centre du circuit du module de communication) qui sont utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil.

*NOTE*

*Le Module de Supervision de Défaut de Masse pour Appareil Déclencheur EQ22XXIDCGF répond à la présence d'un défaut de masse apparaissant dans le circuit d'alimentation. Il fournit une entrée à contact sec supervisée et un circuit de supervision de défaut de masse pour indiquer toute condition de dérangement sur la source d'alimentation.*

*NOTE*

*Une LED clignotante rouge sur un IDCSC indique un dérangement tel qu'un défaut de câblage (ouverture de ligne ou court-circuit) ou une absence de configuration.*

Tableau 4-16 – IDC – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Rouge | Allumée, indique qu'une condition d'alarme ou de dérangement est présente.<br>Allumée en continu = Une des entrées est active.<br>Clignotante = Dérangement tel qu'un circuit d'entrée ouvert ou une absence de configuration. |
| Jaune | Allumée, indique que l'appareil est hors service. Le module doit être remplacé. |

## UNITÉS DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22xxDCU ET EQ22xxDCUEX

Les DCU sont équipées chacune de trois LED utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil. Elles sont visibles au travers du hublot situé sur le couvercle du boîtier.

*NOTE*

*Si le module de communication n' pas été configuré, la LED rouge clignote à une fréquence de 4 Hz.*

*NOTE*

*La LED jaune sert au diagnostic en usine et elle n'est pas utilisée dans le système. Un éclairage de la LED jaune indique normalement une panne dans la puce de communication. Le remplacement du circuit du module de communication est alors nécessaire.*

Tableau 4-17 – DCU – Indicateurs d'Etat des Voies

| Etat de l'Appareil | Etat de la LED |
|---|---|
| Mise sous Tension | Clignote à une fréquence de 0,5 Hz. |
| Calibration | Clignote à une fréquence de 1 Hz ou bien allumée en continu. |
| Dérangement | Clignote à une fréquence de 4 Hz. |
| Alarme | Allumée en continu. |

## MODULE DE COMMANDE D'EXTINCTION EQ25xxARM

L'EQ25xxARM possède trois LED utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil. Elles sont situées au centre du circuit.

Tableau 4-18 – Module de Commande d'Extinction – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de la LED |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Rouge | Allumée en continu, indique qu'une sortie est activée.<br>Clignotant à une fréquence de 4 Hz, 50% du temps allumée et 50% du temps éteinte, indique un dérangement local tel qu'un circuit de sortie ouvert ou une tension d'alimentation du solénoïde trop faible.<br>Clignotant à une fréquence de 1 Hz, 5% du temps allumée et 95% du temps éteinte, indique que l'appareil est placé en mode Isolé.<br>Clignotant à une fréquence de 1 Hz, 95% du temps allumée et 5% du temps éteinte, indique que l'appareil a commandé un déclenchement et est placé en mode Isolé. |
| Jaune | Allumée, indique un dysfonctionnement dans le circuit électronique. Le remplacement du module est nécessaire. |

## MODULE DE SIGNALISATION SONORE/VISUELLE EQ25xxSAM

L'EQ25xxSAM est équipé de trois LED utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil. Elles sont situées au centre du circuit.

Tableau 4-19 – Module de Signalisation Sonore/Visuelle – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de la LED |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension. |
| Rouge | Allumée en continu, indique que l'on est en présence d'une condition Active.<br>Clignotante, indique un dérangement. |
| Jaune | Allumée, indique un dysfonctionnement dans le circuit électronique. Le remplacement du module est nécessaire. |

## MODULE D'EXTENSION DE RÉSEAU EQ24xxNE

L'EQ24xxNE possède trois LED (une verte et deux jaunes) utilisées pour offrir une indication visuelle de l'état de l'appareil.

Tableau 4-20 – Module d'Extension de Réseau – Indicateurs d'Etat des Voies

| LED | Etat de l'Appareil |
|---|---|
| Verte | Allumée lorsque l'appareil est sous tension.<br>Clignote pour indiquer que des messages sont en cours de transfert sur le LON. |
| Jaune | Allumée, indique un dysfonctionnement dans le circuit électronique. Le remplacement du module est nécessaire.<br>*Note*<br>*En cas de défaut interne sur le module d'extension de réseau, l'afficheur de message indiquera qu'il y a présence d'une condition de défaut quelque part sur le LON.* |

# MISE EN SERVICE DU SYSTÈME

## VÉRIFICATIONS DE PRÉ OPÉRATION

### Généralités

Isoler tous les blindages pour éviter les courts ci rcuits avec le boîtier de l'appareil ou avec n'importe quel autre conducteur.

Mettre la sortie alarme/extinction en mode "Bypass/Isolate" lors des interventions de maintenance sur les appareils.

Mainteni r à jour un registre avec le type et le numéro de série des appareils ainsi que la localisation et la date de l'installation.

Mainteni r à jour un registre des activités de maintenance.

Observer les précautions d'usage pour la manipulation d'appareils sensibles à l'électricité
électrostatique.

### LON

Les commutateurs de chaque appareil du LON doivent être programmés sur l'adresse souhaitée avant la mise sous tension.

Tester la boucle hors tension. La résistance en courant continu doit être de valeur égale sur A et sur B.

Vérifier la polarité sur A et B. COM 1 se connecte sur COM 2 ; COM 2 sur COM 1. A se connecte sur A et B sur B.

Mesurer le voltage. Approximativement +7,5 Vcc entre A et la masse châssis et -7,5 Vcc entre B et la masse châssis.

Mesurer le signal (400 mVeff minimum). (Utiliser si possible un oscilloscope).

Vérifier la tolérance de défaut en introduisant un court circuit ou une ouverture de ligne sur la boucle.

### Contrôleur

Le câblage des Entrées/Sorties et du LON doit être vérifié et la polarité respectée. Tous les blindages des câbles doivent être correctement isolés à leur extrémité.

Le câblage de la source d'alimentation doit être en place et la source d'alimentation doit être opérationnelle.

La borne de masse châssis doit être connectée à la terre.

### Contrôleur Redondant

Le câblage des Entrées/Sorties et du LON doit être vérifié et la polarité respectée. Tous les blindages des câbles doivent être correctement isolés à leur extrémité.

Le câblage de la source d'alimentation doit être en place et la source d'alimentation doit être opérationnelle.

La borne de masse châssis doit être connectée à la terre.

Le câble de liaison HSSL est connecté entre les deux contrôleurs.

### Modules EDIO/DCIO

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier la polarité des circuits de sortie.

Vérifier que les résistances de fin de ligne sont bien en place.

### Module Relais

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier les connexions de sortie.

### Module d'Entrée Analogique

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier les connexions d'entrée.

Vérifier chaque voie avec une entrée sur boucle de courant.

### Module de Protection Intelligent

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier les connexions d'entrée et de sortie.

### Sources d'Alimentation et Superviseurs d'Alimentation

Vérifier toutes les connexions vers la terre spécifiées dans les instructions pour le câblage.

Vérifier la tension alternative de la source d'alimentation.

Vérifier la distribution de puissance pour s'assurer que tous les appareils sont bien alimentés.

Vérifier le fonctionnement de l'indicateur de dérangement de la source d'alimentation en provoquant une ouverture de ligne sur la batterie.

### Module de Supervision de Défaut de Masse

Vérifier les connexions à la terre comme spécifiées dans les instructions de câblage.

Vérifier la distribution de puissance pour s'assurer que tous les appareils sont alimentés.

### DCU

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier que le module est bien orienté dans son boîtier.

Vérifier l'absence d'agents contaminants ou empoisonnants.

L'appareil doit être orienté avec le capteur pointé vers le sol.

### IDC

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier que la résistance de fin de ligne est bien en place.

### ARM

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier les cavaliers.

### SAM

Vérifier la programmation de l'adresse.

Vérifier la polarité des circuits de sortie.

Vérifier que les résistances de fin de ligne sont bien en place.

Vérifier les cavaliers.

## PROCÉDURES GÉNÉRALES DE MISE EN SERVICE

1. Les charges de sortie qui sont commandées par le système doivent être mises en sécurité (en coupant l'alimentation de tous les appareils d'asservissement) pour éviter toute activation.
2. Vérifier les connexions de l'ensemble du câblage du système.
3. Inspecter tous les appareils pour vérifier qu'ils n'ont pas été endommagés physiquement durant le transport.
4. Mettre le système sous tension.

*NOTE*

*Pour empêcher les modules du réseau de passer en mode d'isolement de défaut, mettre le Contrôleur EQP sous tension avant ceux ci.*

5. Programmer le système pour le fonctionnement souhaité en utilisant le logiciel $S^3$ de Det-Tronics. Télécharger les données de configuration vers tous les appareils.

*NOTE*

*Après la configuration, le bon fonctionnement du système entier doit être testé pour s'assurer que celle-ci a été effectuée correctement.*

6. Calibrer les capteurs.
7. S'assurer que toutes les conditions de dérangement et d'alarme ont été effacées et que le Contrôleur EQP a été réarmé, puis retirer les systèmes de blocage mécanique (en cas d'utilisation) et remettre sous tension les appareils d'asservissement.

## PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE POUR LE CONTRÔLEUR

Le Contrôleur est alimenté dès que la Source d'Alimentation passe sur la position Marche. Vérifier alors que la LED verte en face avant du Contrôleur s'allume bien.

Pour vérifier que le Contrôleur est sous tension et fonctionne normalement, s'assurer que:

1. Dès la mise sous tension, toutes les LED s'allument. La LED Ack clignote pendant que le test de mémoire s'effectue. Lorsque l'initialisation est terminée, seule la LED verte reste allumée.
2. Les indicateurs de la liaison série, si celle-ci est active, clignotent en continu.
3. L'afficheur de texte lance une routine d'initialisation. Lorsque celle-ci se termine et si tous les défauts et alarmes ont été effacés, l'afficheur de texte indique la date et l'heure. S'il existe une condition d'alarme ou de dérangement, celle-ci sera affichée jusqu'à ce qu'elle soit corrigée et que l'on ait appuyé sur le bouton-poussoir Reset.
4. Si le contrôleur n'a pas été configuré par logiciel, des appareils non configurés seront affichés. La configuration doit être effectuée en utilisant le logiciel $S^3$ avant de continuer.
5. Les LED de la face avant fournissent en continu une indication de l'état du système.
6. S'assurer que la configuration a été effectuée correctement.
7. Après n'importe quelle modification sur l'installation ou sur le logiciel de programmation, toujours vérifier le bon fonctionnement du système dans son intégralité de façon à s'assurer que les modifications ont été effectuées correctement.

## PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE POUR LE MODULE EDIO

### Configuration

Le Module EDIO est un appareil à huit voies. Chaque voie peut être configurée comme une entrée ou comme une sortie, indépendante de toute autre voie.

*NOTE*

*Le module est configuré en utilisant le logiciel $S^3$ de Det-Tronics.*

### Durée d'Activation

Des temporisations sont mises à disposition pour les circuits de sortie seuls. Elles sont utilisées en premier lieu pour programmer le temps de réponse dans un système d'extinction. Elles fournissent une sortie impulsion temporisée pendant la période de temps spécifiée lors de la configuration de la voie. La sortie de la voie devient active lorsqu'elle est commandée par la logique du système et le reste jusque ce que la temporisation expire.

### Mode Logique Statique

Chaque voie d'entrée peut être configurée comme Alarme Feu, Dérangement, Alarme Gaz Basse, Alarme Gaz Haute, Surveillance, ou Autre, indépendante de la configuration de toute autre voie. Le type sélectionné détermine la logique que le système utilise pour configurer les Indicateurs, les Alarmes et les Messages.

Par exemple: Lorsqu'une entrée est sélectionnée comme une Alarme Feu, la LED Fire Alarm sur le Contrôleur et l'alarme sonore seront activées automatiquement dès que cette voie d'entrée sera active.

### Mise en Service du Module EDIO

1. La LED de mise sous tension doit être allumée. La LED Fault doit clignoter une fois à la mise sous tension, puis rester éteinte.
2. Les circuits d'entrée doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil placé en entrée (LED d'indication de voie active allumée lorsque le circuit est fermé). Vérifier la source d'alimentation et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
3. Les circuits de sortie doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil programmé (LED d'indication de voie active allumée lorsque le circuit est actif). Vérifier la source d'alimentation et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
4. Les circuits ne doivent pas indiquer une condition de dérangement (LED d'indication de défaut allumée lorsque le circuit est en dérangement). Vérifier les résistances de fin de ligne et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
5. Tester le bon fonctionnement du système complet pour s'assurer que la configuration a été convenablement effectuée.

## PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE POUR LE MODULE DCIO

### Configuration

Le Module DCIO est un appareil à huit voies. Chaque voie peut être configurée comme une entrée ou comme une sortie, indépendante de toute autre voie.

*NOTE*

*Le module est configuré en utilisant le logiciel $S^3$ de Det-Tronics.*

### Durée d'Activation

Des temporisations sont mises à disposition pour les circuits de sortie seuls. Elles sont utilisées en premier lieu pour programmer le temps de réponse dans un système d'extinction. Elles fournissent une sortie impulsion temporisée pendant la période de temps spécifiée lors de la configuration de la voie. La sortie de la voie devient active lorsqu'elle est commandée par la logique du système et le reste jusque ce que la temporisation expire.

### Mode Logique Statique

Chaque voie d'entrée peut être configurée comme Alarme Feu, Dérangement, Alarme Gaz Basse, Alarme Gaz Haute, Surveillance, ou Autre, indépendante de la configuration de toute autre voie. Le type sélectionné détermine la logique que le système utilise pour configurer les Indicateurs, les Alarmes et les Messages.

Par exemple: Lorsqu'une entrée est sélectionnée comme une Alarme Feu, la LED Fire Alarm sur le Contrôleur et l'alarme sonore seront activées automatiquement dès que cette voie d'entrée sera active.

### Mise en Service du Module DCIO

1. La LED de mise sous tension doit être allumée. La LED Fault doit clignoter une fois à la mise sous tension, puis rester éteinte.
2. Les circuits d'entrée doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil placé en entrée (LED d'indication de voie active allumée lorsque le circuit est fermé). Vérifier la source d'alimentation et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
3. Les circuits de sortie doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil programmé (LED d'indication de voie active allumée lorsque le circuit est actif). Vérifier la source d'alimentation et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
4. Les circuits ne doivent pas indiquer une condition de dérangement (LED d'indication de défaut allumée lorsque le circuit est en dérangement). Vérifier les résistances de fin de ligne et le câblage associé. Vérifier la tension suivant la matrice de Recherche de Panne.
5. Tester le bon fonctionnement du système complet pour s'assurer que la configuration a été convenablement effectuée.

### Mise en Service du Module Relais

1. La LED de mise sous tension doit être allumée. La LED jaune de Dérangement doit clignoter une fois à la mise sous tension, puis rester éteinte.
2. Les circuits de sortie doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil programmé (LED de voie active allumée lorsque le circuit est actif).
3. Tester le bon fonctionnement du système complet pour s'assurer que la configuration a été convenablement effectuée.

### Mise en Service du Module d'Entrée Analogique (AIM)

1. La LED de mise sous tension doit être allumée. La LED Fault doit clignoter une fois à la mise sous tension, puis rester éteinte.
2. Les circuits d'entrée doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil programmé (LED d'indication de voie active allumée lorsque le circuit est fermé).
3. Les circuits ne doivent pas indiquer une condition de dérangement (LED d'indication de défaut allumée lorsque le circuit est en dérangement).
4. Tester le bon fonctionnement du système complet pour s'assurer que la configuration a été convenablement effectuée.

### Mise en Service du Module de Protection Intelligent (IPM)

1. La LED de mise sous tension doit être allumée. La LED jaune de Dérangement doit clignoter une fois à la mise sous tension, puis rester éteinte.
2. Les circuits de sortie doivent indiquer l'état qui convient pour l'appareil programmé (LED de voie active allumée lorsque le circuit est actif).
3. Les circuits ne doivent pas indiquer une condition de dérangement (LED d'indication de défaut allumée lorsque le circuit est en dérangement).
4. Tester le bon fonctionnement du système complet pour s'assurer que la configuration a été convenablement effectuée.

# 5ème Partie
# Maintenance

*NOTE*

*Se référer au Manuel de Sécurité du Système Eagle Quantum Premier (95-6599) pour les exigences et recommandations spécifiques applicables à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance de tous les systèmes EQP Certifiés SIL.*

## MAINTENANCE DE ROUTINE

Pour assurer une protection fiable, il est important de vérifier et calibrer le système sur une base de programmation régulière. La fréquence des vérifications est déterminée par les exigences de l'installation concernée.

### BATTERIES

Les batteries **doivent** être remplacées tous les 48 mois, voire même plus souvent si cela est exigé par les codes locaux en vigueur.

***IMPORTANT !***

*Seules des batteries scellées peuvent être utilisées.*

### VÉRIFICATION MANUELLE DES APPAREILS D'ASSERVISSEMENT

Il est important que les appareils d'asservissement (réponse) soit vérifiés initialement lors de l'installation du système, ainsi que périodiquement lors d'un programme de maintenance.

***ATTENTION !***

*S'assurer de la mise en sécurité de tous les appareils d'asservissement qui doivent être activés par le système, ceci afin d'éviter toute activation non souhaitée et ne pas oublier de remettre ceux-ci en service à la fin de la vérification.*

### MAINTENANCE DES JOINTS TORIQUES

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

On utilise un joint torique en caoutchouc pour s'assurer que le couvercle de la boîte de jonction restera étanche et offrira une vraie protection contre toute entrée d'eau. Le boîtier devra être ouvert périodiquement et le joint torique être inspecté pour déceler la présence éventuelle de coupures, craquelures ou un état trop sec.

Pour tester le joint torique: le retirer du boîtier et tirer dessus légèrement. Si des craquelures sont visibles, le remplacer. S'il semble sec, il convient d'y appliquer une fine couche de lubrifiant. Lors de la remise en place du joint, s'assurer qu'il est correctement installé dans la gorge du boîtier. Il est impératif que le joint soit bien mis en place et en bon état. Une mauvaise maintenance le concernant pourrait permettre une entrée d'eau dans le boîtier et provoquer une panne prématurée. Une couche de lubrifiant doit être appliquée également sur les filets du couvercle avant de le remettre en place sur le boîtier. Ceci permettra de lubrifier le pas de vis et d'empêcher la condensation de pénétrer.

***ATTENTION !***

*Les joints toriques devront être lubrifiés avec une graisse sans silicone. L'utilisation d'autres lubrifiants n'est pas recommandée, du fait que ceux-ci pourraient affecter négativement la performance de certains capteurs. En aucun cas on ne devra utiliser un lubrifiant ou un composé à base de silicone dans des systèmes utilisant des capteurs de gaz explosibles de type catalytique.*

## MAINTENANCE D'UN CAPTEUR DE GAZ

Tous les capteurs de gaz doivent être calibrés sur une base régulière. La calibration doit être effectuée tous les 90 jours pour les capteurs catalytiques et électrochimiques.

Les capteurs catalytiques ont une durée de vie limitée dans le temps. Si un calibration ne peut être effectué avec succès, remplacer le capteur et calibrer de nouveau en suivant la procédure décrite dans le paragraphe "Calibration" ci-dessous. **Toujours comparer les références des pièces de rechange pour s'assurer que c'est le bon capteur qui est utilisé pour l'échange.**

***ATTENTION !***

*L'exposition du capteur à des concentrations élevées de gaz explosibles pendant de longues périodes peut introduire une contrainte sur l'élément sensible et sérieusement affecter ses performances. Après une exposition, un calibration doit être effectué immédiatement et le capteur doit être remplacé si nécessaire.*

*NOTE*

*Les capteurs électrochimiques ont une durée de vie limitée dans le temps. Si un calibration ne peut être effectué avec succès, inspecter le filtre hydrophobe. Si le filtre est bouché, le remplacer et calibrer de nouveau le capteur. Si le filtre est en bon état, remplacer le capteur. Le calibrer de nouveau en suivant la procédure décrite dans le chapitre "Calibration".*

# CALIBRATION ET AJUSTEMENTS

Pour assurer une performance optimale, la calibration doit être effectuée sur une base régulière. Du fait que chaque application est différente, l'intervalle de temps entre deux calibrations peut varier d'une installation à l'autre. En général, plus un système est vérifié fréquemment, plus grande est sa fiabilité.

***IMPORTANT !***

*Les appareils à sortie 4-20 mA qui ne sont pas fabriqués par Det-Tronics doivent être pré calibrés. Pour assurer une protection adéquate, la calibration doit être effectuée sur une base régulière.*

*NOTE*

*Si la procédure de calibration n'est pas terminée dans les 12 minutes qui suivent, le détecteur rebascule sur les valeurs de calibration précédentes, la LED rouge clignote et le nouveau calibration est enregistré comme une opération avortée.*

*NOTE*

*La procédure de calibration dite de "Remplacement du Capteur" doit être utilisée pour la calibration initiale d'un nouveau capteur. La procédure dite "Calibration de Routine" peut être utilisée pour toutes les calibrations ultérieures.*

*NOTE*

*Certaines procédures de calibration exigent de l'opérateur qu'il active le commutateur magnétique localisé sur le circuit imprimé à l'intérieur de la boîte de jonction. Voir la Figure 5-1 pour l'emplacement de ce commutateur. Pour activer celui-ci, appliquer l'aimant sur le côté de la boîte de jonction à l'emplacement repéré, environ 25 mm au-dessus de la surface de montage. (Ne pas ouvrir la boîte de jonction.) Maintenir l'aimant en place pendant environ 4 secondes pour initialiser la procédure de calibration.*

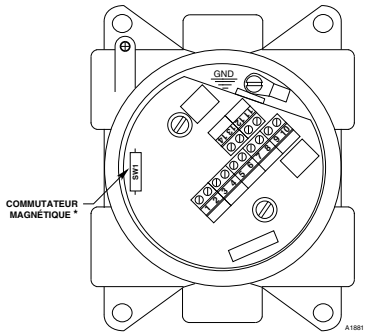



Figure 5.1 – Carte de Connexion Electrique de DCU Montée dans une Boîte de Jonction à 6 Entrées

## ALGORITHME DE CALIBRATION A POUR LA CALIBRATION MANUELLE DE LA DCU UNIVERSELLE

### Calibration Normale

1. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote tant que le commutateur est fermé.)
2. Après 3 secondes de fermeture du relais magnétique, la LED Calibrate clignote, indiquant ainsi que le module est prêt à recevoir l'entrée zéro.
3. Appliquer l'entrée zéro (4 mA).
4. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote tant que le commutateur est fermé.)
5. Après 3 secondes de fermeture du relais magnétique, le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de zéro. (La LED Calibrate reste allumée en continu.)
6. Appliquer le gaz de calibration.
7. La LED Calibrate clignote au fur et à mesure que la valeur en entrée augmente.
8. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote tant que le commutateur est fermé.)
9. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle après que le commutateur magnétique ait été maintenu pendant 3 secondes.
10. La LED Calibrate reste allumée en continu.

11. Retirer le gaz de calibration et faire repasser l'entrée analogique en valeur normale.
12. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
13. La calibration est terminée. La LED Calibrate s'éteint.

*NOTE*

*Si la procédure de calibration n'est pas terminée dans les 12 minutes qui suivent, ce sont les valeurs du calibration précédent qui sont rétablies et ce nouveau calibration est enregistré comme une opération avortée. La LED Calibrate clignote.*

### Remplacement du Capteur

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

1. Retirer le couvercle de la boîte de jonction et appuyer sur le commutateur Sensor Replacement (Remplacement du Capteur).
2. La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.
3. Remplacer le capteur et appliquer l'entrée zéro (4 mA).
4. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
5. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée en première position du journal des calibrations et calibre la valeur de zéro. (La LED Calibrate reste allumée en continu.)
6. Appliquer le gaz de calibration.
7. La LED Calibrate clignote au fur et à mesure que l'entrée augmente.
8. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
9. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le premier registre du journal des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle.
10. La LED Calibrate reste allumée en continu.
11. Retirer le gaz de calibration et faire repasser l'entrée analogique en valeur normale.
12. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
13. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement fait avorter la calibration et repartir à zéro.*

*NOTE*

*Réarmer le module de communication fait avorter la procédure de remplacement du capteur.*

## ALGORITHME DE CALIBRATION C POUR LA DCU POUR GAZ EXPLOSIBLE (DCUEX) ET CALIBRATION AUTOMATIQUE DES DCU UNIVERSELLES

***ATTENTION !***

*Après une exposition du capteur d'H2S à des concentrations élevées de gaz, celui-ci doit être exposé à de l'air frais pendant au moins 30 minutes, puis calibré de nouveau.*

### Calibration de Routine

1. Appliquer le gaz zéro.
2. Activer le commutateur magnétique pendant au moins 4 secondes. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
3. La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.
4. Attendre environ 4 secondes jusqu'à ce que la LED Calibrate reste allumée en continu.

*NOTE*

*Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de zéro pendant ce temps.*

5. Appliquer le gaz de calibration. (La LED Calibrate clignote tant que le capteur détecte du gaz.)
6. Lorsque l'entrée capteur est restée stable pendant 30 secondes, le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle.
7. La LED Calibrate reste allumée en continu.
8. Retirer le gaz de calibration.
9. Le module de communication attend jusqu'à ce que l'entrée capteur tombe en dessous de 4% de la pleine échelle.
10. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

*NOTE*

*Si la procédure de calibration n'est pas terminée dans les 12 minutes qui suivent, ce sont les valeurs du calibration précédent qui sont rétablies et ce nouveau calibration est enregistré comme une opération avortée. La LED Calibrate clignote.*

## Installation Initiale et Remplacement du Capteur – Gaz Explosible (Capteur CGS)

*NOTE*

*Lors du remplacement d'un capteur, comparer les références pour s'assurer que c'est la bonne pièce de rechange qui est utilisée.*

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

1. Retirer le couvercle du boîtier de la DCU.
2. Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement (Remplacement du Capteur) sur le module de communication pendant environ 1 seconde. (La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.)

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement permet d'éviter que le module de communication ne génère un signal de dérangement lorsque l'entrée retombe à zéro à cause du retrait du capteur. La calibration ne sera pas abandonnée si la procédure ne se termine pas dans les 12 minutes.*

3. Faire passer le commutateur de calibration sur la position "Calibrate".
4. Remplacer le capteur.
5. Connecter un voltmètre sur les points test de la carte transmetteur. Connecter le fil "+" sur TP1 (rouge) et le fil "-" sur TP2 (noir).
6. Attendre au moins 5 minutes que la sortie du capteur se stabilise, puis ajuster R2 pour obtenir une lecture de 0,40 Vcc (4 mA) sur le voltmètre.

*NOTE*

*Ne faire aucun ajustement sur R1 lors du calibration du capteur.*

7. Replacer le commutateur de calibration sur la position "normal".
8. Activer le commutateur magnétique pendant 4 secondes. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est activé.) Le module de communication enregistre la valeur non calibrée en première position du journal de calibration et calibre la valeur de zéro. La LED Calibrate reste allumée en continu.
9. Faire passer le commutateur de calibration sur la position "Calibrate".
10. Appliquer le gaz de calibration et attendre que la sortie se stabilise.
11. Avec un gaz de calibration à 50% LIE appliqué sur le capteur, ajuster R3 pour obtenir une lecture de 1,2 Vcc (12 mA) sur le voltmètre.
12. Replacer le commutateur de calibration sur la position "normal". (La LED rouge clignote).
13. Activer le commutateur magnétique. La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est activé.
14. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le premier registre du journal de calibration et calibre la valeur de pleine échelle. La LED Calibrate reste allumée en continu.
15. Retirer le gaz de calibration et remettre en place le couvercle de la DCU.
16. Le module de communication attend jusqu'à ce que l'entrée capteur tombe en dessous de 4% de la pleine échelle. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement fait avorter la calibration et repartir à zéro.*

## Remplacement du Capteur — Gaz Toxique

*NOTE*

*Lors du remplacement d'un capteur, comparer les références pour s'assurer que c'est la bonne pièce de rechange qui est utilisée.*

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

1. Retirer le couvercle du boîtier de la DCU.
2. Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement (Remplacement du Capteur) sur le module de communication pendant environ 1 seconde. (La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.)

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement permet d'éviter que le module de communication ne génère un signal de dérangement lorsque l'entrée retombe à zéro à cause du retrait du capteur. La calibration ne sera pas abandonnée si la procédure ne se termine pas dans les 12 minutes*

3. Remplacer le capteur.
4. Attendre au moins 5 minutes que la sortie du capteur se stabilise.
5. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est activé.) Le module de communication enregistre la valeur non calibrée en première position du journal d'historique de calibration et calibre la valeur de zéro. (La LED Calibrate reste allumée en continu.)
6. Appliquer le gaz de calibration. (La LED Calibrate clignote tant que l'entrée augmente.)
7. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est activé.)
8. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le premier registre du journal de calibration et calibre la valeur de pleine échelle. (La LED Calibrate reste allumée en continu.)
9. Retirer le gaz de calibration et remettre en place le couvercle de la DCU.
10. Le module de communication attend jusqu'à ce que l'entrée capteur tombe en dessous de 4% de la pleine échelle. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

*NOTE*

*Appuyer sur la commutateur Sensor Replacement fait avorter la calibration et repartir à zéro.*

## ALGORITHME DE CALIBRATION D POUR LA DCU UNIVERSELLE AVEC CAPTEUR D'$O_2$

### Calibration Normale

1. Appliquer de l'air propre (oxygène à 20,9%).
2. Activer le commutateur magnétique pendant au moins 4 secondes. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
3. La LED Calibrate clignote, indiquant ainsi que la calibration a commencé.
4. Le module de communication attend 3 secondes.
5. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle.
6. La LED Calibrate reste allumée en continu.
7. Le module de communication attend 3 secondes.
8. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

### Remplacement du Capteur

***MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

1. Retirer le couvercle de la boîte de jonction et appuyer sur le commutateur Sensor Replacement (Remplacement du Capteur).
2. La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.
3. Remplacer le capteur et placer le commutateur Sensor (situé sur la cellule du capteur) sur zéro.
4. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
5. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée en première position du journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de zéro. La LED Calibrate reste allumée en continu.
6. Placer le commutateur "Zero" sur le capteur sur la position "Normal". Appliquer de l'air propre (oxygène à 20,9%) pour régler la valeur de pleine échelle du capteur.
7. La LED "Calibrate" clignote au fur et à mesure que la valeur d'entrée augmente.
8. Activer le commutateur magnétique. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
9. Le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le premier registre du journal des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle.
10. La calibration est terminée. La LED Calibrate s'éteint.

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement fait avorter la calibration et repartir à zéro.*

### ALGORITHME DE CALIBRATION G POUR LA DCU AVEC POINTWATCH OU DUCTWATCH

#### Calibration de Routine

1. Appliquer le gaz zéro.
2. Activer le commutateur magnétique pendant au moins 4 secondes. (La LED rouge clignote pendant 3 secondes tant que le commutateur est fermé.)
3. La LED Calibrate sur le module de communication clignote, indiquant ainsi que celui-ci est prêt à recevoir l'entrée zéro.
4. Lorsque l'on a obtenu une lecture stable du zéro, le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal d'historique des calibrations et calibre la valeur de zéro pendant ce temps. La LED reste allumée en continu.
5. Appliquer le gaz de calibration. (La LED Calibrate clignote tant que le capteur détecte du gaz.)
6. Lorsque l'entrée capteur est restée stable pendant 30 secondes, le module de communication enregistre la valeur non calibrée dans le journal des calibrations et calibre la valeur de pleine échelle.
7. La LED Calibrate reste allumée en continu.
8. Retirer le gaz de calibration.
9. Le module de communication attend jusqu'à ce que l'entrée capteur tombe en dessous de 4% de la pleine échelle.
10. La calibration est terminée. (La LED Calibrate s'éteint.)

*NOTE*

*Si la procédure de calibration n'est pas terminée dans les 12 minutes qui suivent, ce sont les valeurs du calibration précédent qui sont rétablies et la calibration est enregistrée comme une opération avortée. La LED Calibrate clignote.*

#### Remplacement du Capteur

***⚠ MISE EN GARDE !***

*La zone dangereuse doit être déclassée avant de retirer le couvercle d'une boîte de jonction sous tension.*

1. Couper l'alimentation sur la DCU et sur le PointWatch/ DuctWatch. Remplacer le détecteur PointWatch/ DuctWatch. Remettre sous tension. Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement (Remplacement du Capteur) sur le module de communication pendant environ 1 seconde.

*NOTE*

*Attendre au moins 10 minutes que le détecteur se stabilise en température.*

*NOTE*

*Appuyer sur le commutateur Sensor Replacement permet d'éviter que le module de communication ne génère un signal de dérangement lorsque l'entrée retombe à zéro à cause du retrait du capteur.*

*NOTE*

*La calibration ne sera pas considérée comme une opération avortée si la procédure ne se termine pas dans les 12 minutes.*

2. Appliquer le gaz zéro.
3. La LED Calibrate clignote, indiquant ainsi que l'appareil est prêt à recevoir l'entrée zéro.
4. Continuer à partir de l'étape 4 de la procédure de calibration de routine du PointWatch/DuctWatch décrite plus haut.

## REGISTRES DE CALIBRATION DES APPAREILS

La DCU conserve dans sa mémoire non volatile un journal d'historique de calibration qui peut être utilisé par l'utilisateur pour évaluer le temps de vie restant pour certains capteurs. Ce journal inclut les données de zéro, pleine échelle, date et heure pour chacun des calibrations réussis. Un calibration avorté est indiqué par une suite de zéros pour les valeurs de zéro et de pleine échelle. Le journal d'historique de calibration est effacé dès que l'on appuie sur le commutateur Sensor Replacement et que la calibration qui s'en suit est réalisée avec succès.

La calibration initiale est enregistrée en position 1 et y reste pour la vie entière du capteur. Si plus de 8 calibrations sont effectués sans que l'on appuie sur le commutateur Sensor Replacement, les nouvelles données de calibration remplaceront les deuxièmes plus anciennes de façon à ce que les données du calibration d'origine puissent être conservées. Cette fonction permet à l'indication de tendance de la sensibilité du capteur d'aider à la maintenance ou à la recherche de panne.

La valeur analogique pour le capteur est représentée en valeur brute de conversion analogique/numérique, entre 0 et 4095, dans laquelle 0 représente 0 mA et 4095 24 mA.

## RECHERCHE DE PANNE

Les Tableaux 5-1 et 5-2 sont fournis pour aider à localiser la source d'un problème sur le système.

Tableau 5-1 – Guide de Recherche de Panne sur le Contrôleur du Système

| Symptôme | Cause Possible | Action Corrective |
|---|---|---|
| LED de Mise sous tension et Afficheur éteints | Pas de tension en entrée. | - Mesurer la tension d'entrée (entre 18 et 32 Vcc).<br>- Vérifier que P1 est bien inséré.<br>S'il y a une tension en entrée et si P1 est bien inséré, remplacer le contrôleur. |
| LED Lon Fault allumée. | Court circuit ou ouverture de ligne sur le câblage du LON. | - Vérifier que P7 est bien inséré.<br>- En utilisant le logiciel $S^3$, déterminer la localisation du court-circuit ou de l'ouverture de ligne via l'écran LON Diagnostics.<br>- Utiliser un multimètre pour déterminer le défaut de câblage. |
| Relais Dérangement activé | Un appareil supervisé dans le système présente n'importe quel dérangement, y compris un défaut de masse. | - En utilisant l'affichage et les commandes de face avant, visualiser tous les points en alarme/dérangement et identifier l'appareil en défaut.<br>Réparer ou remplacer l'appareil défectueux si nécessaire. |
| Les entrées numériques ne répondent pas. | - Erreur dans le choix du commutateur d'entrée.<br>- Voie d'entrée en dérangement.<br>- Erreur de câblage.<br>- Erreur de configuration. | - Vérifier que P2 et P3 sont bien insérés.<br>- Avec un voltmètre, mesurer la tension sur les bornes d'entrée quand les contacts d'entrée se ferment (0 Vcc lorsque les contacts sont fermés et environ 23 Vcc lorsque le circuit est ouvert et qu'on a bien 24 Vcc en tension d'entrée).<br>- Si l'entrée ne répond pas à une fermeture de contact, remplacer le module (vérifier la réponse avec le logiciel $S^3$ et l'affichage de texte).<br>- Vérifier la configuration. |
| Les sorties relais ne répondent pas à une commande de sortie. | - Erreur dans le choix de la voie relais.<br>- Erreur sur le câblage de sortie.<br>- Logique utilisateur. | - Vérifier que P4 et P5 sont bien insérés.<br>- Lorsque la sortie est activée, mesurer la résistance du contact avec un ohmmètre.<br>- Vérifier que la configuration de la liaison série correspond au serveur.<br>- En utilisant le logiciel $S^3$, vérifier que la logique essaye bien de faire fonctionner la voie. |
| Les liaisons série ne répondent pas. | - Erreur de câblage.<br>- Configuration erronée du lien série.<br>- Affichage "Invalid Configuration". | - Vérifier que P8 et P9 sont bien insérés.<br>- Vérifier que les LED de communication clignotent.<br>- Vérifier que la configuration de la liaison série correspond au serveur.<br>- Vérifier qu'il n'y a pas de courts circuits ou d'ouverture de ligne sur le câblage. |
| Les boutons-poussoirs en face avant ne fonctionnent pas. | - Pas d'alimentation d'entrée.<br>- Contrôleur en dérangement. | - Vérifier que le système est bien sous tension et que P1 est bien inséré.<br>- Couper et rétablir l'alimentation sur le Contrôleur. |
| L'afficheur indiquent un dérangement RTC. | Alimentation perdue pendant plus de 3 jours. | - En se servant du logiciel $S^3$, exécuter "Set RTC", qui permet de charger l'heure actuelle dans l'horloge en temps réel du Contrôleur. |

Tableau 5-2 – Guide de Recherche de Panne sur le DCIO

| Type d'Entrée/Sortie | Normal (Fermé) | Normal (Ouvert) | Ouverture (Fermé) | Ouverture (Ouvert) | Court-circuit (Fermé) | Court-circuit (Ouvert) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrée Non Supervisée | –15,4 | 0 | –15,4 | –15,4 | 0 | 0 |
| Entrée Supervisée (Résistance Fin de Ligne) | –14,4 | 0 | –15,4 | –15,4 | 0 | 0 |
| Entrée Supervisée (Résistance Fin de Ligne/En Ligne) | –15,4 | –15 | –15,4 | –15,4 | 0 | 0 |
| Sortie Non Supervisée | –15,4 | 23,9 | –15,4 | 23,9 | 0 | 0 |
| Sortie Supervisée (Commande d'Extinction) | 0 à 2,1 Note 2 | 23,9 | –15,4 | 23,9 | 0 | 0 |
| Sortie Supervisée (Notification) | –14,4 | 23,9 | –15,4 | 23,9 | 0 | 0 |

Notes:

1. Toutes les mesures sont en Volts et sont effectuées avec la borne commune comme référence et le 24 Vcc est l'entrée du module.
2. La Valeur dépend de la résistance du solénoïde qui y est attaché.

# PIÈCES DE RECHANGE

Les appareils Eagle Quantum Premier ne sont pas conçus pour être réparés sur site. En cas de problème, vérifier d'abord avec soin le câblage, la programmation et la calibration. S'il est déterminé que le problème est provoqué par un défaut électronique, il convient de retourner l'appareil à l'usine pour réparation.

*NOTE*

*Au moment de l'échange, s'assurer que tous les commutateurs de l'appareil de remplacement sont programmés comme ceux de l'appareil remplacé. Consulter le registre des programmations établi lors de l'installation et de la mise en service. Couper l'alimentation avant de retirer ou de mettre en place un appareil. Lorsqu'un appareil est remplacé, la configuration se fait automatiquement.*

# RETOUR ET REPARATION DU MATERIEL

Avant de retourner un appareil ou un composant, contacter le bureau Det-Tronics le plus proche pour obtenir un numéro de dossier de retour. Un état descriptif du dysfonctionnement doit accompagner l'appareil ou le composant retourné pour accélérer la recherche de la cause de la panne, et ainsi réduire la durée et le coût de la réparation pour le client.

Emballer l'appareil ou le composant de manière appropriée avec suffisamment d'enrobage ainsi qu'un sac anti-statique comme protection contre les décharges électrostatiques.

Retourner le tout en port payé à votre correspondant Det-Tronics.

# INFORMATION POUR COMMANDE

Lors de la commande, merci de spécifier:

**Se référer à la matrice de modèles appropriée en Annexe G pour les appareils suivants:**

EQ3XXX Contrôleur EQP
EQ3700DCIO Module d'Entrée/Sortie Logique
EQ3710AIM Module d'Entrée Analogique
EQ3720RM Module Relais
EQ3730EDIO Module d'Entrée/Sortie Logique Amélioré
EQ3740IPM Module de Protection Intelligent

## SOURCES D'ALIMENTATION

| P/N | Description |
|---|---|
| 006979-001 | EQ21xxPSM - Superviseur d'Alimentation |
| 000604-013 | EQ2110PS - Source d'Alimentation (10 A / 60 Hz) |
| 000604-014 | EQ2130PS - Source d'Alimentation (30 A / 60 Hz) |
| 000604-015 | EQ2175PS - Source d'Alimentation (75 A / 60 Hz) |
| 000604-034 | EQ2111PS - Source d'Alimentation (10 A / 50 Hz) |
| 000604-035 | EQ2131PS - Source d'Alimentation (30 A / 50 Hz) |
| 000604-036 | EQ2175PS - Source d'Alimentation (75 A / 50 Hz) |
| 007941-001 | EQ2220GFM - Superviseur de Défaut de Masse |
| 010988-001 | Source d'alimentation EQP2120PS-B, 20 A / 50-60 Hz, Montage en Tableau |
| 010988-002 | Source d'alimentation EQP2120PS, 20 A / 50-60 Hz, Montage sur Rail DIN |
| 010985-001 | Source d'alimentation EQP2110PS-P, 10 A / 50-60 Hz, Montage en Tableau |
| 010985-002 | Source d'alimentation EQP2120PS, 10 A / 50-60 Hz, Montage sur Rail DIN |
| 010892-001 | Convertisseur EQP2410PS-P, 10 A / 24 Vcc, Montage en Tableau |
| 010892-001 | Convertisseur EQP2410PS-P, 10 A / 24 Vcc, Montage sur Rail DIN |
| 009934-001 | Module de Redondance à Diode, avec Bride de Montage |
| 009934-002 | Module de Redondance à Diode, Montage sur Rail DIN |

## APPAREILS DU RÉSEAU LON

| P/N | Description |
|---|---|
| 006608-xxx | EQ22xxIDC – Circuit pour Appareil Déclencheur |
| 006943-xxx | EQ22xxIDCGF – Superviseur de Défaut de Masse |
| 007257-xxx | EQ22xxIDCSC – Court-circuit pour Circuit pour Appareil Déclencheur |
| 006607-xxx | EQ22xxDCU – Unité de Communication Numérique (spécifier le gaz) |
| 006733-xxx | EQ25xxARM – Module de Commande d'Extinction |
| 006738-xxx | EQ25xxSAM – Module de Signalisation Sonore/Visuelle |
| 006941-xxx | EQ24xxNE – Module d'Extension de Réseau |
| 008056-001 | Module d'Interface HART |
| 008982-001 | Module d'Arrêt de LON EQ3LTM |

## REDONDANCE

| P/N | Description |
|---|---|
| 008981-001 | Câble de Liaison Série Haut Débit Contrôleur vers Contrôleur (1,2 m) |
| 008982-001 | Module d'Arrêt de LON EQ3LTM |

## CÂBLES DE COMMUNICATION POUR CONTRÔLEUR

| P/N | Description |
|---|---|
| 007633-001 | Câble RS-232 pour Contrôleur, Connexion PC par DB9 Femelle (4,6 m) |
| 007633-002 | Câble RS-232 pour Contrôleur, Connexion PC par DB9 Femelle (9,2 m) |
| 007633-003 | Câble RS-232 pour Contrôleur, Connexion PC par DB9 Femelle (15,2 m) |

# 6ème Partie Caractéristiques Techniques

*NOTE*
*Pour les spécifications d'un Système Agréé USCG, se référer à l'Annexe D.*

## CONTRÔLEUR EQ3XXX

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
9 watts nominal, 12 watts maximum.

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 Kbps).

COMMUNICATION RS-485—
Capacité MODBUS Maître/Esclave.
Communication numérique, isolée par transformateur (jusqu'à 115 Kbps).

COMMUNICATION RS-232—
Configuration par logiciel $S^3$ uniquement.
Communication numérique, isolation optique.

CONTROLNET—
Communication numérique, isolée par transformateur (5 Mbps).

CARTE D'INTERFACE SÉRIE—

**Communication RS-485**: Capacité MODBUS maître/esclave avec supervision de défaut de masse.Communication numérique, isolée par transformateur (jusqu'à 230 Kbps).

**Communication RS-232**: Capacité MODBUS maître/esclave ou programmation par logiciel S3.Communication numérique, isolée (jusqu'à 230 Kbps).

**Communication RS-232**: Capacité MODBUS maître/esclave. Communication numérique, isolée (jusqu'à 230 Kbps).

**Liaison Série à Grande Vitesse (HSSL)**: Port utilisé uniquement pour la communication entre contrôleurs redondants.

SORTIES NON SUPERVISÉES—
Configuration des contacts secs: 1 A sous 30 Vcc maximum.
Contacts normalement ouverts/normalement fermés, relais configurables en mode normalement excité ou normalement désactivé (mode par défaut).

ENTRÉES NON SUPERVISÉES—
Entrées à 2 états (on/off).
Contacts programmables par l'utilisateur en mode normalement ouvert (N.O.) ou normalement fermés (N.F.) (N.O. par défaut).

SORTIE DÉRANGEMENT—
Contacts normalement ouverts/normalement fermés.
Non configurable, mode normalement excité uniquement.

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement (emplacements ordinaires, vérifié par Det-Tronics):
–40 à + 80°C
Fonctionnement (classification certifiée):
Voir section Certification ci-dessous.
Stockage: –40 à + 85°C
A l'exception des modules optionnels pour port de communication.

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

VIBRATIONS—
Conforme aux Normes FM 3260, FM 6310/6320.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-1.

POIDS D'EXPEDITION—
2,3 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM/CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Tamb = –40 à + 80°C
Performance vérifiée.
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM, y compris Systèmes d'Alarme Incendie pour Locaux Protégés et Systèmes de Supervision EQP.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur la Certification CSA,
Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.

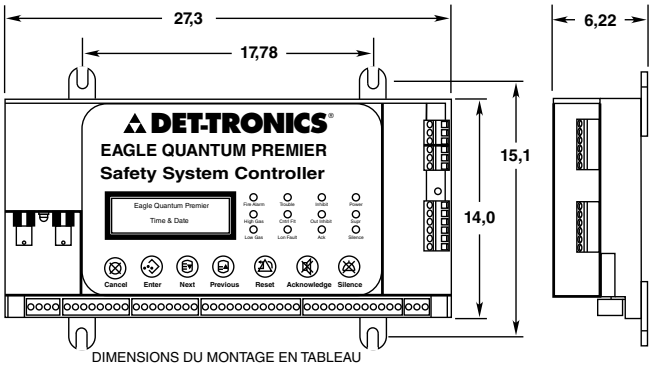
CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: ⟨Ex⟩ II 3 G.
Ex nC IIC T4 Gc
EN 60079-29-1 & EN 60079-29-4
DEMKO 02 ATEX 133867X.
Tamb* = –40 à +80°C
Tamb = –40 à +70°C

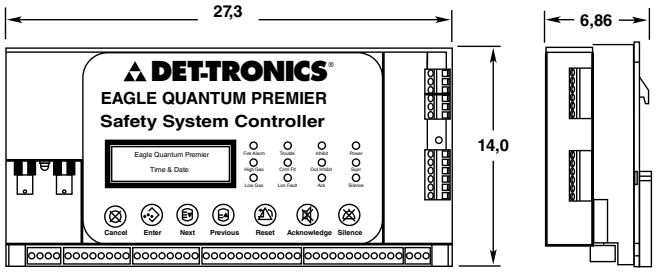
IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nC IIC T4 Gc
Tamb* = –40 à +80°C
Tamb = –40 à +70°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

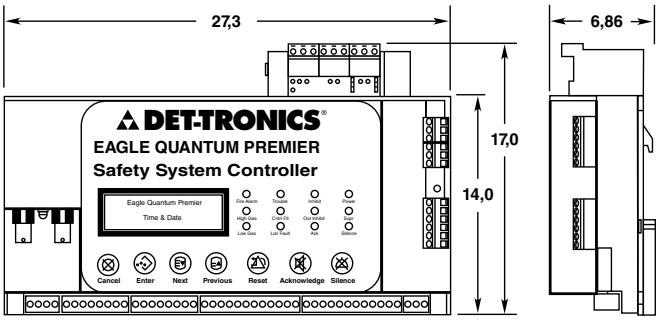
* Applicable uniquement si les relais 1-7 (bornes 21-41) sont configurés de telle façon que les contacts de relais soient normalement ouverts et désactivés (se référer aux Figures 3-8 et 3-9 pour une information sur le câblage des relais).



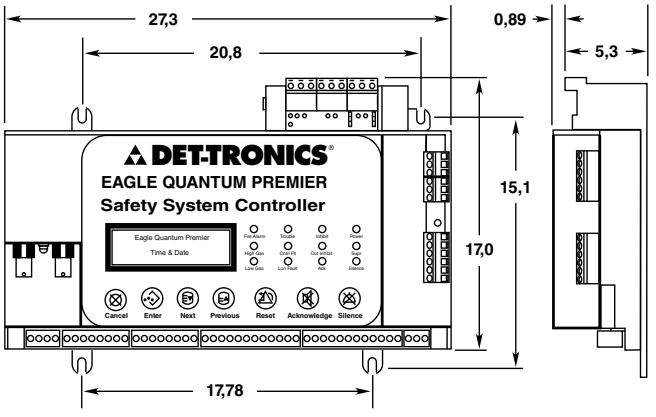

DIMENSIONS DU MONTAGE EN TABLEAU




DIMENSIONS DU MONTAGE SUR RAIL DIN




DIMENSIONS DU CONTRÔLEUR
AVEC LA CARTE DE COMMUNICATION SÉRIE OPTIONNELLE
POUR MONTAGE SUR RAIL DIN




DIMENSIONS DU CONTRÔLEUR
AVEC LA CARTE DE COMMUNICATION SÉRIE OPTIONNELLE
POUR MONTAGE EN TABLEAU

H2103

Figure 6-1 – Dimensions du Contrôleur (Centimètres)

# MODULE D'ARRÊT DU LON EQ3LTM

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
1 watt maximum.

PLAGE DE TEMPÉRATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-2.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,2 Kg.

CERTIFICATION—

FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4).
Class I, Zone 2, Group IIC (T4).
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur la Certification CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC

ATEX: ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA IIIC Gc
DEMKO 04 ATEX 138345X
T4 (Tamb = –40 à +85°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nA IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

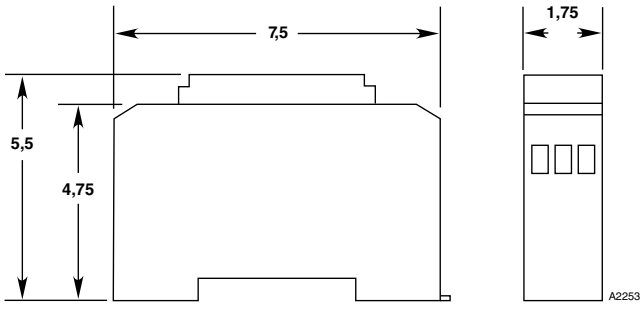



Figure 6-2 – Dimensions du Module d'Arrêt du LON et du Module d'Interface HART (Centimètres)

# MODULE AMÉLIORÉ D'ENTRÉES/ SORTIES DISCRÈTES EQ3730EDIO

CONSOMMATION—
3 watts nominal, 7 watts maximum.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.
21 à 30 Vcc pour une application de Pré action / Déluge.
NOTE: Pour les applications de déluge et pré action, la tension d'entrée sur l'appareil doit être de 21 Vcc au minimum pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil d'asservissement connecté en sortie.

COURANT DE SORTIE—
Courant total maximal de 10,0 A, 2,0 A maximum par voie.

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolé par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

TENUE AUX VIBRATIONS—
Suivant Norme FM 3260-2000 (clause 4.9).

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-3.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,45 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur la Certification CSA.

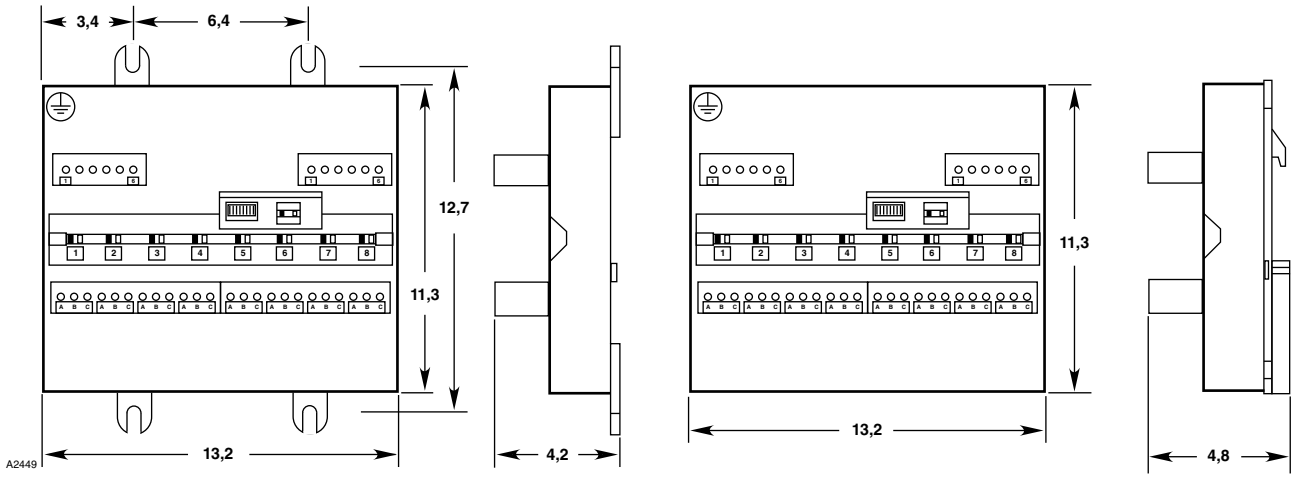
CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA nC IIC T4 Gc EN60079-29-1
DEMKO 05 ATEX 138864X
Tamb = –40 à +85°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X.
Ex nA nC IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.




DIMENSIONS EN MONTAGE TABLEAU

DIMENSIONS EN MONTAGE RAIL DIN

Figure 6-3 – Dimensions des Modules EDIO, DCIO, Relais, AIM et IPM (Centimètres)

## CIRCUITS D'ENTRÉE

ENTRÉE NON SUPERVISÉE—
Entrée à 2 états (on/off).
Contact normalement ouvert (N.O.).

ENTRÉE SUPERVISÉE (CIRCUIT OUVERT)—
Pour câblage Class A et Class B.
Entrée à 2 états (actif/dérangement):
- Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms nominal
- Circuit Ouvert > 45 K ohms
- Circuit Actif < 5 K ohms.

ENTRÉE SUPERVISÉE (CIRCUIT OUVERT ET COURT-CIRCUIT)—
Pour câblage Class A et Class B.
Entrée à 3 états:
- Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms nominal
- Résistance de Ligne 3,3 K ohms nominal
- Circuit Ouvert > 45 K ohms
- Court-circuit < 250 ohms
- Circuit Actif: 2, 5 à 5 K ohms.

ENTRÉE, TYPES—
Configurables pour les applications de logique statique:
- Alarme Feu
- Surveillance
- Dérangement
- Alarme Gaz Haute
- Alarme Gaz Basse
- Autre.

Pour le câblage Class A sur des entrées, configurer les voies adjacentes pour un câblage Class A et connecter les deux voies à un seul appareil à contact.

CIRCUITS D'ENTRÉE – TYPE DÉTECTEUR DE FUMÉE/ CHALEUR 2-FILS—
Entrée Supervisée, Class B, Style B ou Style C:
Jusqu'à 15 détecteurs 2-fils par circuit.
Résistance de ligne maximale: 50 ohms.
Résistance de fin de ligne: 5 K ohms.
Impédance de dérangement de circuit ouvert: 22 K ohms.

## CIRCUITS DE SORTIE / SIGNALISATION / COMMANDE D'EXTINCTION / APPAREIL NON SUPERVISÉ

POUVOIR DE COUPURE D'UNE SORTIE NON SUPERVISÉE (Par Voie)—
2 A sous 30 Vcc maximum.
Protection automatique contre les courts-circuits.
Courant de court-circuit instantané < 15 A.
Note: La tension disponible sur les sorties dépend de la tension d'entrée (Vsortie ≈ Ventrée – 0,5 Vcc).

TYPE DE SORTIE—
Forme A, normalement désactivée.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

## POUVOIR DE COUPURE D'UNE SORTIE NON SUPERVISÉE – TYPE SIGNALISATION, STYLE "Y"-

COURANT DE SORTIE MAXIMAL (Par Voie)—
2 A sous 30 Vcc maximum.
Protection automatique contre les courts-circuits.
Courant de court-circuit instantané < 15 A.

COURANT DE SURVEILLANCE (Par Voie)—
Courant inverse supervisé à 1,5 mA, ± 0,5 mA.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

RÉSISTANCE DE FIN DE LIGNE—
10 K ohms ± 2 K ohms. Chaque circuit doit être équipé d'une résistance de fin de ligne.

SORTIE DE SIGNALISATION, TYPES—
Configurables suivant les applications de l'appareil:
- Continu
- 60 pulsations par minute
- 120 pulsations par minute
- Schéma Temporel.

Note: Les 8 voies sont synchronisées lorsqu'elles sont programmées comme des sorties de signalisation

## SORTIE SUPERVISÉE – CIRCUIT DE SIGNALISATION

COURANT DE SORTIE MAXIMAL (Par Voie)-—
2 A sous 30 Vcc maximum.
Protection automatique contre les courts circuits.
Courant de court-circuit instantané < 15 A.

COURANT DE SURVEILLANCE (Par Voie)—
Courant inverse supervisé à 1,3 mA, ± 0,2 mA.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

SORTIE DE COMMANDE EXTINCTION, TYPES—
Configurables suivant les appareils de l'application:
- Continu
- Temporisée.

Pour le câblage Class A sur des sorties, configurer les voies adjacentes pour un câblage Class A et connecter les deux voies à un seul appareil d'asservissement.

*NOTE*

*Le Module EDIO Certifié SIL a la capacité de surveiller la présence de court-circuit sur des circuits des solénoïdes. L'inductance minimale du solénoïde pour un bon fonctionnement est 100 mH. Voir le Tableau 3-11 pour une liste de solénoïdes recommandés.*

# MODULE D'ENTRÉES/SORTIES LOGIQUES EQ3700 (DCIO)

CONSOMMATION—
3 watts nominal, 11 watts maximum.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.
21 à 30 Vcc pour une application de Pré action / Déluge.
NOTE: Pour les applications de déluge et pré action, la tension d'entrée sur l'appareil doit être de 21 Vcc au minimum pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil d'asservissement connecté en sortie.

TENSION DE SORTIE—
(Tension d'entrée – 0,5 Vcc) sous 2 A.

COURANT DE SORTIE—
Courant total maximal de 10,0 A, 2,0 A maximum par voie.

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolé par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-3.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,45 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM/CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)

Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.

Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: Ⓔx II 3 G
Ex nA nC IIC T4 Gc EN 60079-29-1
DEMKO 02 ATEX 138864X
Tamb = –40 à +85°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nA nC IIC Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

## CIRCUITS D'ENTRÉE POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR

ENTRÉE NON SUPERVISÉE—
Entrée à 2 états (on/off).
Contact normalement ouvert (N.O.).

ENTRÉE SUPERVISÉE, CLASS B—
Entrée à 2 états (actif/dérangement):
- Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms nominal
- Circuit Ouvert > 45 K ohms
- Circuit Actif < 5 K ohms.

ENTRÉE SUPERVISÉE, CLASS B—
Entrée à 3 états (actif/court circuit/ligne ouverte):
- Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms nominal
- Résistance de Ligne 3,3 K ohms nominal
- Circuit Ouvert > 45 K ohms
- Court-circuit < 1,4 K ohms
- Circuit Actif : 2, 5 à 5 K ohms.

ENTRÉE, TYPES—
Configurables pour les applications de logique préétablie:
- Alarme Feu
- Surveillance
- Dérangement
- Alarme Gaz Haute
- Alarme Gaz Basse
- Autre.

### CIRCUITS DE SORTIE SUR CONTACTS SECS / SIGNALISATION / COMMANDE EXTINCTION

SORTIE NON SUPERVISÉE—
Protégée contre les courts circuits: 2 A sous 30 Vcc maximum.

### SORTIE SUPERVISÉE – CIRCUIT DE SIGNALISATION

COURANT DE SORTIE MAXIMAL —
2 A maximum, 15 A en pic.
Protection automatique contre les courts circuits.

COURANT DE SURVEILLANCE—
Courant inverse supervisé à 3,0 mA ± 2,0 mA.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

RÉSISTANCE DE FIN DE LIGNE—
10 K ohms ± 2 K ohms.

SORTIE DE SIGNALISATION, TYPES—
Configurables suivant les applications de l'appareil:
- Continu
- 60 pulsations par minute
- 120 pulsations par minute
- Schéma Temporel.

*NOTE*
*Les 8 voies sont synchronisées lorsqu'elles sont programmées comme des sorties de signalisation.*

### SORTIE SUPERVISÉE – CIRCUIT D'EXTINCTION

COURANT DE SORTIE MAXIMAL (Par Voie)—
2 A maximum, 15 A en pic.
Protection automatique contre les courts circuits.

COURANT DE SURVEILLANCE—
Supervisé à 3,0 mA ± 2,0 mA.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

SORTIE DE COMMANDE EXTINCTION, TYPES—
Configurables suivant les appareils de l'application:
- Continu
- Temporisée.

## MODULE RELAIS EQ3720

CONSOMMATION—
3 watts nominal, 4 watts maximum.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONFIGURATION DU CONTACT RELAIS—
30 Vcc, 2 A (résistif).
125 Vca, 0,5 A (résistif) (FM et CSA uniquement).

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-3.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,45 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.
Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: Ⓔx II 3 G
Ex nA nC IIC T4 Gc
DEMKO 03 ATEX 135246X
Tamb = –40 à +60°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nA nC IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +60°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

## MODULE D'ENTRÉE ANALOGIQUE EQ3710AIM

CONSOMMATION—
Consommation du module: 6 watts.
Lorsque utilisé pour fournir l'alimentation à des transmetteurs 3-fils:
Courant maximal sur l'entrée alimentation: 7,4 A.
Courant de sortie: 900 mA par voie maximum.

TENSION D'ENTRÉE/SORTIE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
0 à 95% HR, non condensant.

PRÉCISION DE LA VOIE—
Zéro: ± 0,3% P.E. de –40 à +85°C
Pleine Echelle: ± 0,5% P.E. de –40 à +85°C

TEMPS DE RÉPONSE—
1 à 100 appareils sur le LON: < 2 secondes,
101 à 200 appareils sur le LON: < 3 secondes,
201 à 246 appareils sur le LON: < 4 secondes

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 kbps).

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-3.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,45 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4).
Class I, Zone 2, Group IIC (T4).
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur la Certification CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA nC IIC T4 Gc EN 60079-29-1
DEMKO 03 ATEX 136207X
Tamb = –40 à +85°C
Performance vérifiée suivant EN 61779-4

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nA nC IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.

## MODULE D'INTERFACE HART (HIM)

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
1,0 watts maximum.

COURANT D'ENTRÉE/SORTIE—
Fonctionnement: 4-20 mA
Maximum: 0-30 mA

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-2.

POIDS D'EXPEDITION—
0,2 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: ⟨Ex⟩ II 3 G
Ex nA IIC T4 Gc
DEMKO 04 ATEX 136507X
Tamb = –40 à +85°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nA IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et IECEx et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

# MODULE DE PROTECTION INTELLIGENT EQ3740IPM

CONSOMMATION—
3 watts nominal, 7 watts maximum.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

COMMUNICATION SUR LE LON—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE D'HUMIDITÉ—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

HUMIDITY RANGE—
0 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-3.

POIDS D'EXPÉDITION—
0,45 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)

Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité: Le circuit électronique doit être installé dans un coffret conforme à toutes les exigences de la Norme NEMA et étiqueté NRTL.

## CIRCUITS D'ENTRÉE / APPAREIL DÉCLENCHEUR – TYPE SUPERVISEUR DE CONTACT – VOIES 1-3

*NOTE*
*Une entrée doit être active pendant au moins 750 millisecondes de façon à être reconnue.*

ENTRÉE NON SUPERVISÉE—
Entrée à 2 états (on/off).
Contact normalement ouvert.
Aucune résistance de fin de ligne requise.

ENTRÉE SUPERVISÉE, CLASSE B STYLE B—
Entrée à 2 états (actif/dérangement):
Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms ± 20%
Circuit Ouvert > 45 K ohms
Circuit Actif < 5 K ohms.

ENTRÉE SUPERVISÉE, CLASSE B STYLE B—
Entrée à 3 états (actif/court circuit/ligne ouverte):
Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms ± 20%
Résistance de Ligne 3,3 K ohms ± 20%
Circuit Ouvert > 45 K ohms
Court-circuit < 1,4 K ohms
Circuit Actif : 2, 5 à 5 K ohms.

## CIRCUITS D'ENTRÉE – TYPE DÉTECTEUR DE FUMÉE/CHALEUR 2 FILS – VOIES 4 & 5

ENTRÉE SUPERVISÉE, CLASS B STYLE B OU CLASS B STYLE C:
Jusqu'à 15 détecteurs 2 fils par circuit.
Résistance de ligne maximale: 50 ohms.
Style B, résistance de fin de ligne: 5 K ohms
Impédance de défaut ouverture de ligne: 22 K ohms.

## CIRCUITS DE SORTIE / SIGNALISATION / COMMANDE EXTINCTION / APPAREIL NON SUPERVISÉ – VOIES 6-8

CONFIGURATION DE LA SORTIE NON SUPERVISÉE—
Pouvoir de coupure: 2 A sous 30 Vcc maximum.
Note: Le voltage disponible sur les sorties dépend de la tension d'entrée (Vsortie ≈ Ventrée – 0,5 Vcc).

TYPE DE LA SORTIE—
Forme A, normalement désactivée.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.
Aucune résistance de fin de ligne requise.

### CONFIGURATION DE LA SORTIE SUPERVISÉE – TYPE NOTIFICATION D'ALARME – VOIE 6

COURANT DE SORTIE MAXIMAL—
2 A sous 30 Vcc maximum, 15 A en pic.
Protection automatique contre les courts circuits.

COURANT DE SURVEILLANCE—
Courant inverse supervisé sous 1,5 mA ± 0,5 mA.
Résistance de Fin de Ligne 10 K ohms ± 20%.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

SORTIE SIGNALISATION, TYPE—
Configurable pour les applications:

SÉLECTIONS "SAM" STANDARD—
- Continue
- 60 impulsions par minute
- 120 impulsions par minute
- Temporelle
- Dérangement
- Surveillance

### CONFIGURATION DE LA SORTIE SUPERVISÉE – TYPE COMMANDE D'EXTINCTION – VOIE 7 & 8

COURANT DE SORTIE MAXIMAL—
2 A sous 30 Vcc maximum, 15 A en pic.
Protection automatique contre les courts circuits.

COURANT DE SURVEILLANCE—
Supervisé sous 1,3 mA ± 0,2 mA.
Aucune résistance de fin de ligne requise.

TEMPS DE RÉPONSE—
La sortie se déclenche en moins de 0,15 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

SORTIE SIGNALISATION, TYPE—
Configurable pour les applications:

- Continue
- Temporisée

## SOURCES D'ALIMENTATION EQ21XXPS

TENSION D'ENTRÉE—
Sélectionnable entre 120, 208 ou 240 Vca ± 10%

COURANT D'ENTRÉE—
Modèles 60 Hz:
EQ2110PS: 4 A sous 120 Vca,
EQ2130PS: 11 / 6 / 6 A sous 120 / 208 / 240 Vca,
EQ2175PS: 24 / 15 / 12 A sous 120 / 208 / 240 Vca.

Modèles 50 Hz :
EQ2111PS: 4 A sous 240 Vca,
EQ2131PS: 6 A sous 240 Vca,
EQ2176PS: 12 A sous 240 Vca.

COURANT DE SORTIE—
EQ2110PS / EQ2111PS: 10 A sous 24 Vcc,
EQ2130PS / EQ2131PS: 30 A sous 24 Vcc,
EQ2175PS / EQ2176PS: 75 A sous 24 Vcc.

CONSOMMATION—
EQ2110PS / EQ2111PS: 46 watts,
EQ2130PS / EQ2131PS: 140 watts,
EQ2175PS / EQ2176PS: 349 watts.

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: 0 à + 50°C
Stockage: –40 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
En centimètres:

| | Largeur | Hauteur | Profondeur |
|---|---|---|---|
| EQ211xPS: | 48,3 | 17,8 | 38,1 |
| EQ213xPS: | 48,3 | 35,6 | 38,1 |
| EQ217xPS: | 48,3 | 35,6 | 38,1 |

*NOTE*

*Les sources d'alimentation sont conçues pour être montées dans un rack 19" standard. Il existe des accessoires pour montage en armoire sur pied ou en coffret mural.*

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Localisations ordinaires.

## SOURCES D'ALIMENTATION EQP2XX0PS(-X)

TENSION D'ENTRÉE—
EQP2110PS(-P), EQP2120PS(-B) : Auto-sélectionnable pour 110/220 Vca -15%, +10%, 60/50 Hz, monophase.

COURANT D'ENTRÉE—
EQP2110PS(-P): 3,2 A sous 120 Vca,
1,7 A sous 220 Vca.

EQP2120PS(-B): 6,6 A sous 120 Vca,
3,6 A sous 220 Vca.

EQP2410PS(-P): 15,7 A max sous 24 Vcc.

COURANT DE SORTIE—
EQP2110PS(-P): 10 A
EQP2120PS(-B): 20 A
EQP2410PS(-P): 10 A

PLAGE DE TEMPERATURE (tous modèles)—
Fonctionnement: –25 à +55°C
(Toutes Applications)
Stockage: –40 à +85°C.

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
En centimètres:

| | Largeur | Hauteur | Profondeur |
|---|---|---|---|
| EQP2110PS(-P): | 5,5 | 13 | 12,5 |
| EQP2120PS(-B): | 9 | 13 | 12,5 |
| EQP2410PS(-P): | 8 | 13 | 12,5 |

*NOTE*
*Les sources d'alimentation sont conçues pour être montées sur un rail DIN ou bien en tableau (suffixe –B).*

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Localisations ordinaires.
USCG: Se référer à l'Annexe D pour plus de détails.

## MODULE DE REDONDANCE QUINT-DIODE/40

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –25 à +55°C
(Toutes Applications)
Stockage: –40 à +85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
En centimètres:

| Largeur | Hauteur | Profondeur |
|---|---|---|
| 6,2 | 10,2 | 8,4 |

## MODULE DE SUPERVISION D'ALIMENTATION EQ21XXPSM

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc.

CONSOMMATION—
2,0 watts maximum.

PLAGE DE MESURE—
Tension Secteur: 240 Vca maximum
Courant de Charge de la Batterie cc: 75 A maximum

SORTIE—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: 0 à + 50°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-4.

CERTIFICATIONS—
FM/CSA: Localisations ordinaires.

## CIRCUIT POUR APPAREIL DÉCLENCHEUR EQ22XXIDC/IDCGF

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
4,0 watts maximum.

ENTRÉES—
Deux entrées numériques supervisées et non génératrices d'incendie (contacts scellés ou non de commutateur ou de relais). Résistances de fin de ligne de 10 K ohms requises.

SORTIES—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 75°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

VIBRATIONS—
Conforme à la Norme FM 3260.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-5.

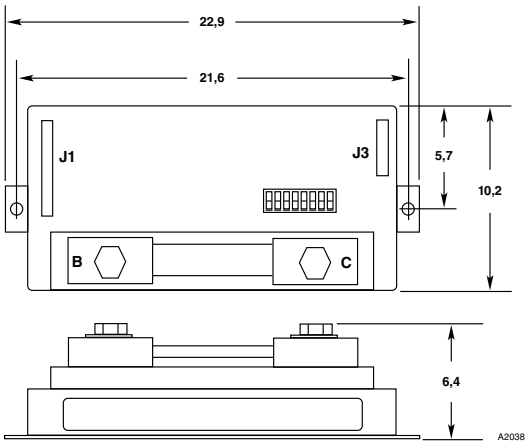



Figure 6-4 – Dimensions du Module de Supervision d'Alimentation (Centimètres)

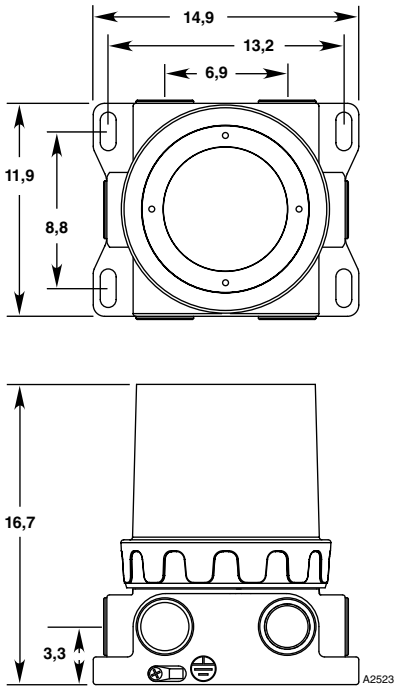



Figure 6-5 – Dimensions de la Boîte de Jonction à Couvercle Haut (Centimètres)

CERTIFICATIONS—

FM / CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C, D
Class I, Zone 1, Group IIC
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4)
NEMA/Type 4X

Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

Se référer à l'Annexe C pour des détails sur l'Agrément ATEX.

ATEX: CE 0539 Ⓔx II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb
DEMKO 02 ATEX 131321X
T6 (Tamb = –55 à +50°C)
T5 (Tamb = –55 à +65°C)
T4 (Tamb = –55 à +75°C)
IP66

IEC: IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55 à +50°C)
T5 (Tamb = -55 à +65°C)
T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Se référer à l'Annexe E pour des détails concernant la Marque CE.

# MODULE DE SUPERVISION DE DÉFAUT DE MASSE EQ2220GFM

TENSION D'ENTRÉEE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
1,0 watts nominal.

SORTIE—
Contact de relais NO/NF configuré à 1 A (résistif) sous 30 Vcc maximum.

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 85°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-6.

POIDS D'EXPEDITION—
0,2 Kg.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4).
Class I, Zone 2, Group IIC (T4).

Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur la Certification CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: Ⓔx II 3 G
Ex nC IIC T4 Gc
DEMKO 03 ATEX 136222X
Tamb = –40 à +85°C

IECEx: IECEx ULD 10.0004X
Ex nC IIC T4 Gc
Tamb = –40 à +85°C

Note: Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant ATEX et à l'Annexe E pour le Marquage CE et les Conditions spéciales pour une utilisation en mode de sécurité.

Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.

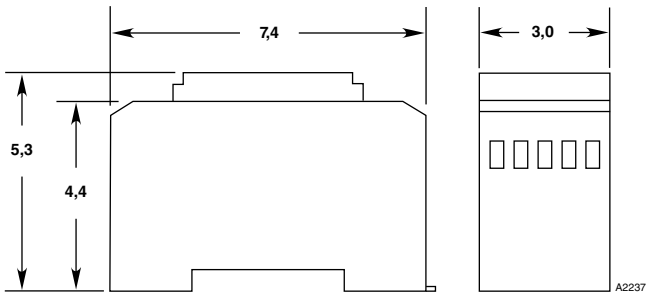



Figure 6-6—Dimensions du Module de Supervision de Défaut de Masse (Centimètres)

## UNITÉ DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE EQ22xxDCU ET EQ22xxDCUEX

TENSION D'ENTRÉE-—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
DCU avec capteur/transmetteur de gaz toxique :
95 mA maximum.

DCU avec transmetteur et capteur catalytique de gaz explosible:
180 mA maximum en fonctionnement normal, 500 mA au démarrage.

ENTRÉES—
Signal analogique 4-20 mA.
Calibration non intrusif.

SORTIES—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 Kbps).

PLAGE DE TEMPERATURE—
Fonctionnement: –40 à + 75°C
Stockage: –55 à + 85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

VIBRATIONS—
Conforme aux Normes FM 6310/6320.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-5.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C, D.
Class I, Zone 1, Group IIC.
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4).
Class I, Zone 2, Group IIC (T4).
Class II/III, Div. 1 & 2 (pour utilisation avec Modèle STB).
NEMA/Type 4X (pour utilisation avec Modèle STB).
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: CE 0539 Ex II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb EN 60079-29-1
DEMKO 02 ATEX 131321X
T6 (Tamb = –55 à +50°C)
T5 (Tamb = –55 à +65°C)
T4 (Tamb = –55 à +75°C)
IP66

Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant l'Agrément ATEX.

Conditions spéciales pour une utilisation en Mode de Sécurité (X):
L'appareil présente une plage de température de -40 à +75°C dans laquelle sa performance est vérifiée.

IEC: Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55 à +50°C)
T5 (Tamb = -55 à +65°C)
T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Se référer à l'Annexe D pour des détails sur la Certification USCG.

Se référer à l'Annexe E pour des détails concernant le marquage CE.

## MODULE DE COMMANDE D'EXTINCTION EQ25xxARM

CONFIGURATION DE LA SORTIE DÉCLENCHEMENT—
2 A sous 30 Vcc maximum.

COURANT DE SUPERVISION—
2,0 mA ± 1,0 mA pour chaque circuit.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% ne provoquera pas de dommage à l'appareil.
NOTE: Pour les applications de déluge et de pré action, la tension d'entrée appliquée sur l'appareil doit être de 21 Vcc minimum pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil d'asservissement connecté en sortie.

COURANT D'ENTRÉE—
Veille: 75 mA maximum sous 24 Vcc.
Alarme: 120 mA maximum sous 24 Vcc

SORTIES ÉTAT—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 Kbps).

PLAGE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT—
Fonctionnement: –40 à +75°C
Stockage: –55 à +85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

VIBRATIONS—
Conforme à la Norme MIL SPEC 810C, méthode 514.2, courbe AW.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-5.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C, D
Class I, Zone 1, Group IIC
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4)
NEMA/Type 4X
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: CE 0539 Ex II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb
DEMKO 02 ATEX 131321X
T6 (Tamb = –55 à +50°C)
T5 (Tamb = –55 à +65°C)
T4 (Tamb = –55 à +75°C)
IP66.

Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant l'Agrément ATEX.

IEC: Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55 à +50°C)
T5 (Tamb = -55 à +65°C)
T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Se référer à l'Annexe E pour des détails concernant le marquage CE.

## MODULE DE SIGNALISATION SONORE/VISUELLE EQ25xxSAM

CONFIGURATION DE LA SORTIE—
2 A sous 30 Vcc maximum.

TEMPS DE RÉPONSE—
Le relais de sortie se déclenche en moins de 0,1 seconde après la réception d'un message de commande d'alarme.

COURANT DE SURVEILLANCE—
3,0 mA ± 2,0 mA pour chaque circuit.

RÉSISTANCES DE FIN DE LIGNE —
10 K ohms ± 2 K ohms. Chaque circuit doit avoir une résistance de fin de ligne.

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

COURANT D'ENTRÉE (NON COMPRIS LE COURANT DE SORTIE)—
Veille: 60 mA maximum sous 24 Vcc.
Alarme: 120 mA maximum sous 24 Vcc.

SORTIES ÉTAT—
Communication numérique, isolée par transformateur (78,5 Kbps).

PLAGE DE TEMPÉRATURE—
Fonctionnement: –40 à +75°C
Stockage: –55 à +85°C

PLAGE D'HUMIDITÉ—
5 à 95% HR, non condensant.

VIBRATIONS—
Conforme à la Norme MIL SPEC 810C, méthodes 514.2, courbe AW.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-5.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C, D
Class I, Zone 1, Group IIC
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4)
NEMA/Type 4X
Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX/CE: CE 0539 Ex II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb
DEMKO 02 ATEX 131321X
T6 (Tamb = –55 à +50°C)
T5 (Tamb = –55 à +65°C)
T4 (Tamb = –55 à +75°C)
IP66.

Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant l'Agrément ATEX.

IEC: IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55 à +50°C)
T5 (Tamb = -55 à +65°C)
T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Se référer à l'Annexe E pour des détails concernant le marquage CE.

## MODULE D'EXTENSION DE RÉSEAU EQ24xxNE

TENSION D'ENTRÉE—
24 Vcc nominal, 18 à 30 Vcc. Une surtension de 10% n'endommagera pas l'équipement.

CONSOMMATION—
2,2 watts nominal sous 24 Vcc, 2,7 watts maximum.

ENTRÉES/SORTIES—
Numériques, isolées par transformateur (78,5 kbps).

PLAGE DE TEMPÉRATURE—
Fonctionnement: –40 à + 75°C
Stockage: –55 à + 85°C

HUMIDITÉ—
5 à 95% HR à 70°C.

DIMENSIONS—
Voir Figure 6-7.

CERTIFICATIONS—
FM / CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C, D
Class I, Zone 1, Group IIC
Class II/III, Div. 1, Groups E, F, G
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (T4)
Class I, Zone 2, Group IIC (T4)
Class II/III, Div. 2, Groups F & G (T4)
NEMA/Type 4X

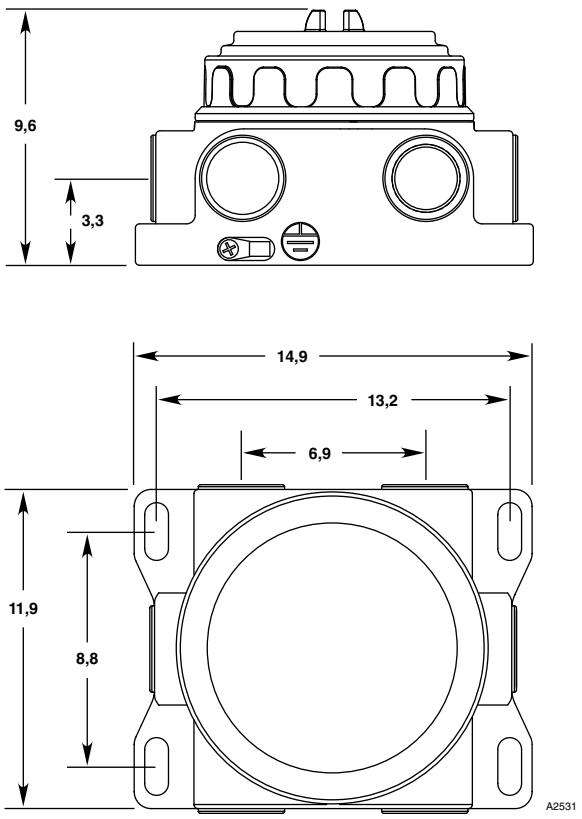



Figure 6-7 – Dimensions de la Boîte de Jonction à Couvercle Bas (Centimètres)

Se référer à l'Annexe A pour des détails sur l'Agrément FM.
Se référer à l'Annexe B pour des détails sur l'Agrément CSA.

CE: Conforme à la Directive ATEX/EMC.

ATEX: CE 0539 Ⓔx II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb
DEMKO 02 ATEX 131321X
T6 (Tamb = –55 à +50°C)
T5 (Tamb = –55 à +65°C)
T4 (Tamb = –55 à +75°C)
IP66.

Se référer à l'Annexe C pour des détails concernant l'Agrément ATEX.

IEC: IECEx ULD 10.0010
Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (Tamb = -55 à +50°C)
T5 (Tamb = -55 à +65°C)
T4 (Tamb = -55 à +75°C)

Se référer à l'Annexe D pour des détails concernant l'Agrément USCG.

Se référer à l'Annexe E pour des détails concernant le marquage CE.

## MODULE ADRESSABLE POUR DÉTECTEURS DE FUMÉE ET DE CHALEUR EQ3750ASH

Pour des informations complètes concernant le Module ASH, se référer au Manuel 95-6654.

## CAPTEUR DE GAZ EXPLOSIBLE

Se référer à la fiche technique du Capteur de Gaz Explosible 90-6041.

## CAPTEURS ÉLECTROCHIMIQUES

Se référer à la fiche technique du Capteur Electrochimique 90-6079. Les capteurs électrochimiques disponibles chez Det-Tronics incluent les capteurs de Sulfure d'Hydrogène, d'Oxygène, de Monoxyde de Carbone, de Chlore, de Dioxyde de Soufre et de Dioxyde d'Azote.

## ALIMENTATION EQ21xxPS

L'EQ21XXPS possède de nombreux avantages intrinsèques tels qu'une régulation de la tension, un haut rendement, un facteur de puissance élevé et une protection contre les courts circuits.

Ces chargeurs offrent des tensions séparées ajustables pour des batteries au plomb ou au nickel/cadmium, flottantes ou non. Un commutateur d'équilibrage est localisé sur le panneau avant du chargeur pour une activation manuelle. Une temporisation électronique multi modes peut être utilisée pour un déclenchement automatique.

La tension de sortie reste comprise dans une fourchette de ± ½% de la valeur programmée lors de la charge et ceci pour les tensions d'entrée secteur comprises dans une plage de ± 10% de la tension nominale. La source d'alimentation est filtrée en interne pour que le bruit n'excède pas 32 dBrn (pondération de message "C") et 30 mVeff pour toutes les conditions sur la tension d'entrée et sur la charge de sortie avec ou sans batteries connectées. Ceci permet à l'A36D d'être utilisé comme un "éliminateur de batterie".

# ANNEXE A

# DESCRIPTION DE L'AGRÉMENT FM

## ZONES DANGEREUSES

- Se référer à la Figure A-1 pour les détails de la Classification du Système.
- Les versions EQxxxxEM sont classées non génératrices d'incendie pour Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4A).

## DÉTECTION D'INCENDIE ET COMMANDE D'EXTINCTION

- Performance National Fire Alarm Code vérifiée suivant la Norme ANSI/NFPA 72-2010. Se référer au Tableau A-1 pour les caractéristiques de supervision.
- Se référer aux manuels des Modèles X3301, X5200, X2200 et X9800 (voir Tableau 2-4) pour des détails complémentaires sur la performance à la flamme suivant FM. Temps de réponse additionnel de 2 secondes appliqué pour la communication du système.
- Les Modèles EQ3700 et EQ22xxARM sont agréés en tant que circuits de commande d'extinction et sont agréés pour une utilisation avec les solénoïdes de commande automatique de déluge et de pré action suivants:

| Groupe Solénoïde FM | Fabricant | Modèle |
|---|---|---|
| B | ASCO | T8210A107 |
| D | ASCO | 8210G207 |
| E | Skinner | 73218BN4UNLVNOC111C2 |
| F | Skinner | 73212BN4TNLVNOC322C2 |
| G | Skinner | 71395SN2ENJ1NOH111C2 |
| H | Viking | HV-274-0601 |

## DÉTECTION DE GAZ

- Performance pour Gaz Explosible vérifiée pour des atmosphères de méthane dans l'air de 0 à 100% LIE suivant la Norme FM 6310/6320. Précision: ±3% LIE de 0 à 50% LIE, ±5% LIE de 51 à 100% LIE. Pour le Modèle PIRECL, se référer au manuel PIRECL (95-6526) pour des détails complémentaires sur la performance au gaz suivant FM.

  *NOTE: Les facteurs K de détection des gaz explosibles de Det-Tronics ne sont pas vérifiés par FM.*

- Performance pour Gaz Toxique $H_2S$ vérifiée pour 0-20, 0-50 et 0-100 ppm suivant les exigences FM. Précision: ±2 ppm de 0 à 20 ppm, ±10% LIE de la concentration de 21 à 100 ppm. Les Capteurs de Sulfure d'Hydrogène ($H_2S$) Modèles C7064E4012 et C7064E5012 sont de type ADF pour les zones dangereuses Class I, Div. 1, Groups C & D suivant la Norme FM 3615. Le Capteur de Sulfure d'Hydrogène ($H_2S$) Modèle C7064E5014 est de type ADF pour les zones dangereuses Class I, Div. 1, Groups B, C & D suivant la Norme FM 3615. Les limites de température de fonctionnement sont de –40 et +40°C.

  *NOTE: La sensibilité croisée du capteur n'a pas été vérifiée par FM.*

- La Calibration des capteurs listés ci-dessus a été vérifiée par FM en utilisant respectivement les Modèles EQ22xxDCU, EQ22xxDCUEX et PIRECL avec les kits de s Det-Tronics 225130-001 (50% LIE méthane) et/ou 227115-001 ($H_2S$).
- L'EQ22xxDCU peut être utilisé avec n'importe quel appareil 4-20 mA agréé FM.

*NOTE*

*L'agrément FM de l'appareil à entrée 4-20 mA n'inclut pas ou n'implique pas l'agrément des appareils de détection de gaz tels que les capteurs, transmetteurs, ou autres appareils connectés au système. De façon à maintenir l'agrément FM du système, tous les instruments de détection de gaz en 4-20 mA connectés à l'entrée doivent également être agréés FM.*

*NOTE*

*L'agrément FM autorise la présence et le fonctionnement d'un logiciel de communications série dans le Contrôleur (MODBUS, protocoles Allen Bradley, etc.); cependant, les fonctions de communication ne sont pas incluses dans l'agrément.*

Tableau A-1 – Classifications du Circuit

| **Vecteur de Signalisation** | **Supervision NFPA 72: 2010** |
|---|---|
| Réseau d'Opération Local (LON) | Circuit de Ligne de Signalisation (SLC): Class X. |
| Module Distribution Puissance, Puissance d'Entrée | Supervisée. Perte d'alimentation suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.3. |
| Module Distribution Puissance, Sortie Puissance pour Contrôleur | Supervisée. Perte d'alimentation suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.3. |
| Module Distribution Puissance, Sortie Puissance pour Appareils de Terrain | Supervisée. Ouverture de ligne unique ou défaut de masse suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1. |
| Module Distribution Puissance, Sortie Puissance pour Appareils de Terrain Locaux | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17,1, Exception # 10.17.1.8 & # 10.17.1.9. |
| Superviseur d'Alimentation, Puissance d'Entrée | Supervisée. Perte d'alimentation suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.3. |
| Superviseur d'Alimentation, Puissance de Sortie | Supervisée (via le Contrôleur pour les ouvertures de ligne). Ouverture de ligne unique ou défaut de masse suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1 |
| Superviseur d'Alimentation, Chargeur | Supervisé. Perte du chargeur suivant NFPA Cl. 10.5.9.6. |
| Superviseur d'Alimentation, Batterie | Supervisée. Perte de la batterie suivant NFPA Cl. 10.17.3. |
| Contrôleur, Entrée Numérique | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Contrôleur, Sortie Relais | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Contrôleur, Sortie Relais Dérangement | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Contrôleur, Sortie Extension 232 (SIL ou non SIL) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Contrôleur, Sortie Extension SLC485, incluant l'équipement de fibre optique optionnel (SIL ou non SIL) | Class B (Simple Voie, Fibre Optique Simple)<br>Class X (Fibre Multimode ou Fibre Double Voie Simple Mode ou Conducteur Double Voie) |
| Connecteur de Contrôleur Redondant, RS-232 (SIL ou non SIL) | Non supervisé suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Module Relais, Sortie | Non supervisé, pour connexion avec des équipements d'asservissement uniquement. |
| Entrée/Sortie Discrète, Entrée (configurable par logiciel, SIL ou non SIL) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil Initiateur (IDC) : Class A ou Class B. |
| Entrée/Sortie Discrète, Entrée (configurable par logiciel, SIL ou non SIL) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil de Signalisation (NAC) : Class A ou Class B. |
| | Solénoïdes Supervisés (Class A ou Class B):<br>Ouverture de ligne unique ou défaut de masse suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1.<br>Group B: ASCO T8210A107<br>Group D: ASCO 8210G207<br>Group E: Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2<br>Group F: Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2<br>Group G: Skinner 71395BN4TNLVNOC322C2<br>Group H: Viking HV-274-060-7 |

Tableau A-1 – Classifications du Circuit – Suite

| Vecteur de Signalisation | Supervision NFPA 72: 2010 |
|---|---|
| Entrée/Sortie cc, Entrée (configurable par logiciel) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil Initiateur (IDC): Class B. |
| Entrée/Sortie cc, Entrée (configurable par logiciel) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil de Signalisation (NAC): Class B. |
| | Solénoïdes Supervisés:<br>Ouverture de ligne unique ou défaut de masse suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1.<br>Group B: ASCO T8210A107<br>Group D: ASCO 8210G207<br>Group E: Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2<br>Group F: Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2<br>Group G: Skinner 71395BN4TNLVNOC322C2<br>Group H: Viking HV-274-060-7 |
| Module Entrée Analogique (SIL ou non SIL) | Circuit pour Appareil Initiateur (IDC): Class B. |
| Entrée IDC | Circuit pour Appareil Initiateur (IDC): Class B. |
| Entrée IDCGF (Voie 2 uniquement) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1, Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| Sortie SAM<br><br>Sortie ARM | Circuit pour Appareil de Signalisation (NAC): Class B.<br><br>Solénoïdes Supervisés:<br>Ouverture de ligne unique ou défaut de masse suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1<br>Group B: ASCO T8210A107<br>Group D: ASCO 8210G207<br>Group E: Skinner 73218BN4UNLVNOC111C2<br>Group F: Skinner 73212BN4TNLVNOC322C2<br>Group G: Skinner 71395BN4TNLVNOC322C2<br>Group H: Viking 11601 |
| Boucle ASH (Fumée & Thermique) | Circuit de Ligne de Signalisation (SLC) :<br>Class A ou Class B (épi unique) |
| Boucle ASH (Fumée & Thermique) avec Isolateurs | Circuit de Ligne de Signalisation (SLC) : Class X |
| Boucle ASH (Fumée & Thermique)<br><br>avec Isolateurs | Circuit de Ligne de Signalisation (SLC) :<br>Class B (épi unique) |
| ASH – Module Adressable Fumée et Thermique<br><br>Entrée (configurable par logiciel) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1,<br>Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil Déclencheur (IDC) : Class A |
| ASH – Module Adressable Fumée et Thermique<br><br>Entrée – Entrées détecteur de fumée | Circuit pour Appareil Déclencheur (IDC) : Class A (Apollo) |
| ASH – Module Adressable Fumée et Thermique<br><br>Sortie (configurable par logiciel) | Non supervisée, suivant ANSI/NFPA 72, Cl. 10.17.1,<br>Exception # 10.17.1.8 & #10.17.1.9. |
| | Circuit pour Appareil de Notification (Apollo) : Class A |

## SYSTÈME DE SUPERVISION EQPSS

- Performance NFPA vérifiée suivant ANSI/NFPA 72-2002. Se référer aux Figures A-2 et B-2 pour l'architecture du Système de Supervision EQPSS.
- Det-Tronics est la seule compagnie habilitée pour intégrer le système propriétaire de supervision EQPSS suivant les Procédures Det-Tronics 5072 et 5073.

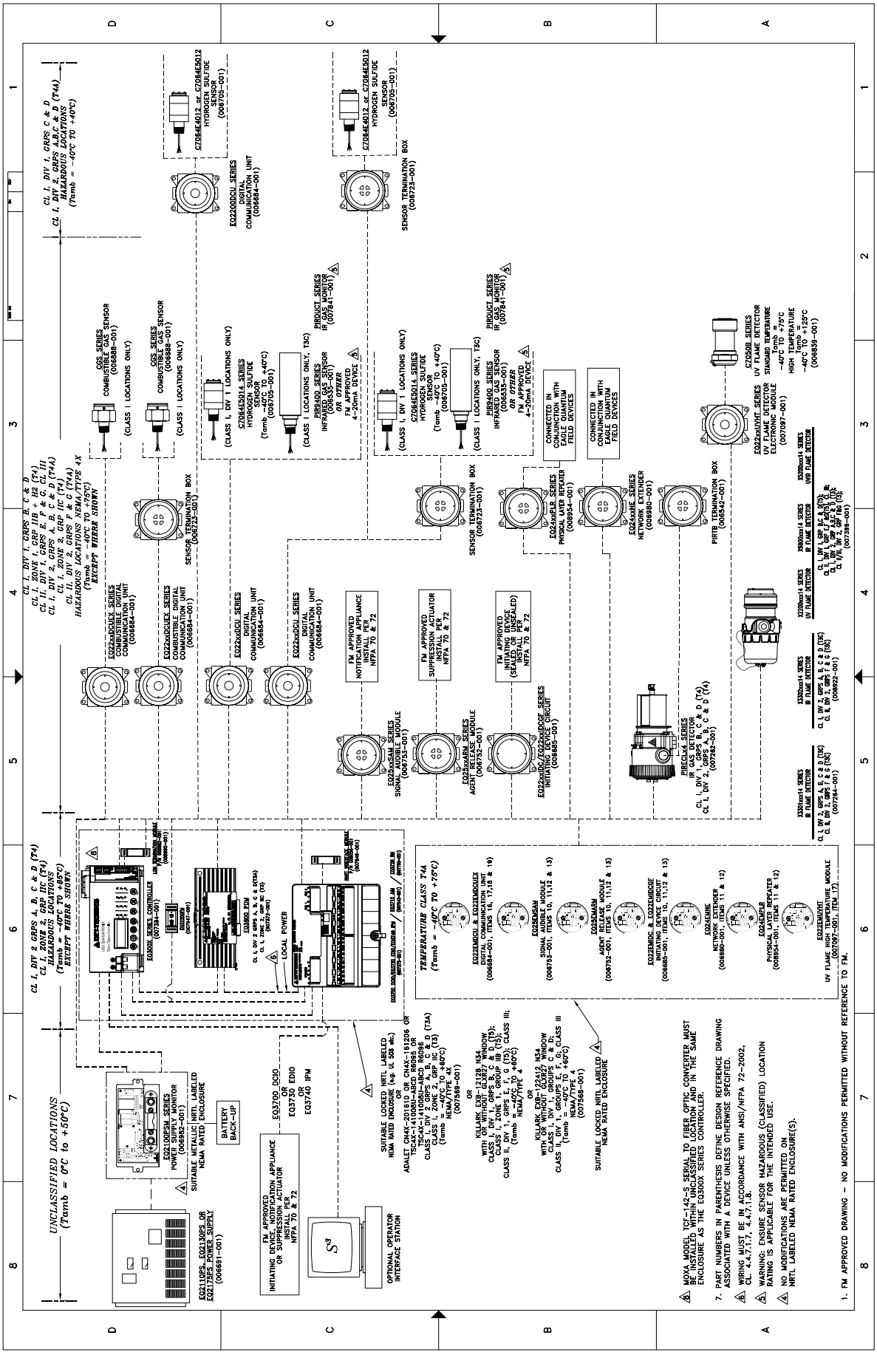
## SYSTÈME EQP MODÈLE 000523-009 & 000523-010

- Le Système est constitué de:

  1 x Alimentation EQP2120PS-B, Primaire;
  2 x Convertisseurs EQP2410PS-P, Secondaire;
  2 x Module de Redondance QUINT-DIODE/40;
  1 x Module de Supervision de Défaut de Masse EQ2220GFM;

  1 x Contrôleur EQ3XXX (pour la version 000523-009);
  0 x Contrôleur EQ3XXX (pour la version 000523-010);
  0 x Module EQ3710AIM & 1 x Module EQ3730EDIO (pour la version 000523-009);
  2 x Modules EQ3710AIM & 2 x Modules EQ3730EDIO (pour la version 000523-010).

- Le Système est monté dans un coffret en acier (316), IP66, H 152 cm x L 36 cm x P 41 cm. Le coffret doit être verrouillé par clé ou cadenas.
- Le Système EQP modèle 000523-009 & 000523-010 est utilisable en zone dangereuse de type Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4) ; Class I, Zone 2, Groups IIC (T4) ; Tamb = -20 à +49°C..
- Des modifications au coffret (comme le perçage de trous d'entrée de câble, fenêtre, etc.) sont permises lorsqu'elles sont implémentées par le fabricant du coffret.


UNCLASSIFIED LOCATIONS
(Tamb = 0°C to +50°C)
CL. I, DIV 2 GRPS A, B, C & D (T4)
CL. I, ZONE 2, GRP IIC (T4)
HAZARDOUS LOCATIONS
(Tamb = -40°C TO +40°C)
EXCEPT WHERE SHOWN
EQ2110PSM SERIES
POWER SUPPLY MONITOR
(006691-001)
EQ2175PS POWER SUPPLY
(006691-001)
SUITABLE METALLIC NRTL LABELED
NEMA RATED ENCLOSURE
BATTERY
BACK-UP
FM APPROVED
INITIATING DEVICE, NOTIFICATION APPLIANCE
OR SUPPRESSION ACTUATOR
INSTALL PER
NFPA 70 & 72
EQ3700 DCIO
OR
EQ3750 EDIO
OR
EQ3740 IPM
OPTIONAL OPERATOR
INTERFACE STATION
S3
SUITABLE LOCKED NRTL LABELED
NEMA RATED ENCLOSURE (e.g. UL 508 etc.)
OR
ADALET CNAX-201610 OR CNAX-181206 OR
TSCAX-141008U-ABSD R6695 OR
TSCAX-141408U-ABSD R6695
CLASS I, DIV 2 GRPS A, B, C & D (T3A)
CLASS I, ZONE 2, GRP IIC (T3)
(Tamb = -40°C TO +40°C)
NEMA/TYPE 4X
(007569-001)
OR
KILLARK EXB-12128 N3A
WITH CHEMICAL RESISTANT WINDOW
CLASS I, DIV 1, GRPS B, C & D (T5);
CLASS I, DIV 1, GROUP IIB (T5);
CLASS I, ZONE 1, GROUP IIB (T5);
CLASS II, DIV 1, GRPS E, F, G (T5); CLASS III;
(Tamb = -40°C TO +40°C)
NEMA/TYPE 4
(007568-001)
OR
KILLARK EXB-12141J2 N3A
WITH CHEMICAL RESISTANT WINDOW
CLASS I, DIV 1, GROUPS C & D;
CLASS II, DIV 1, GROUPS E, F, G; CLASS III
(Tamb = -40°C TO +60°C)
NEMA/TYPE 4
(007569-001)
SUITABLE LOCKED NRTL LABELED
NEMA RATED ENCLOSURE
EQ3XXX SERIES CONTROLLER
(007384-001)
EQ22xxMCOM SERIES
MODBUS COMMUNICATION MODULE
(006690-001)
EQ22xxMD

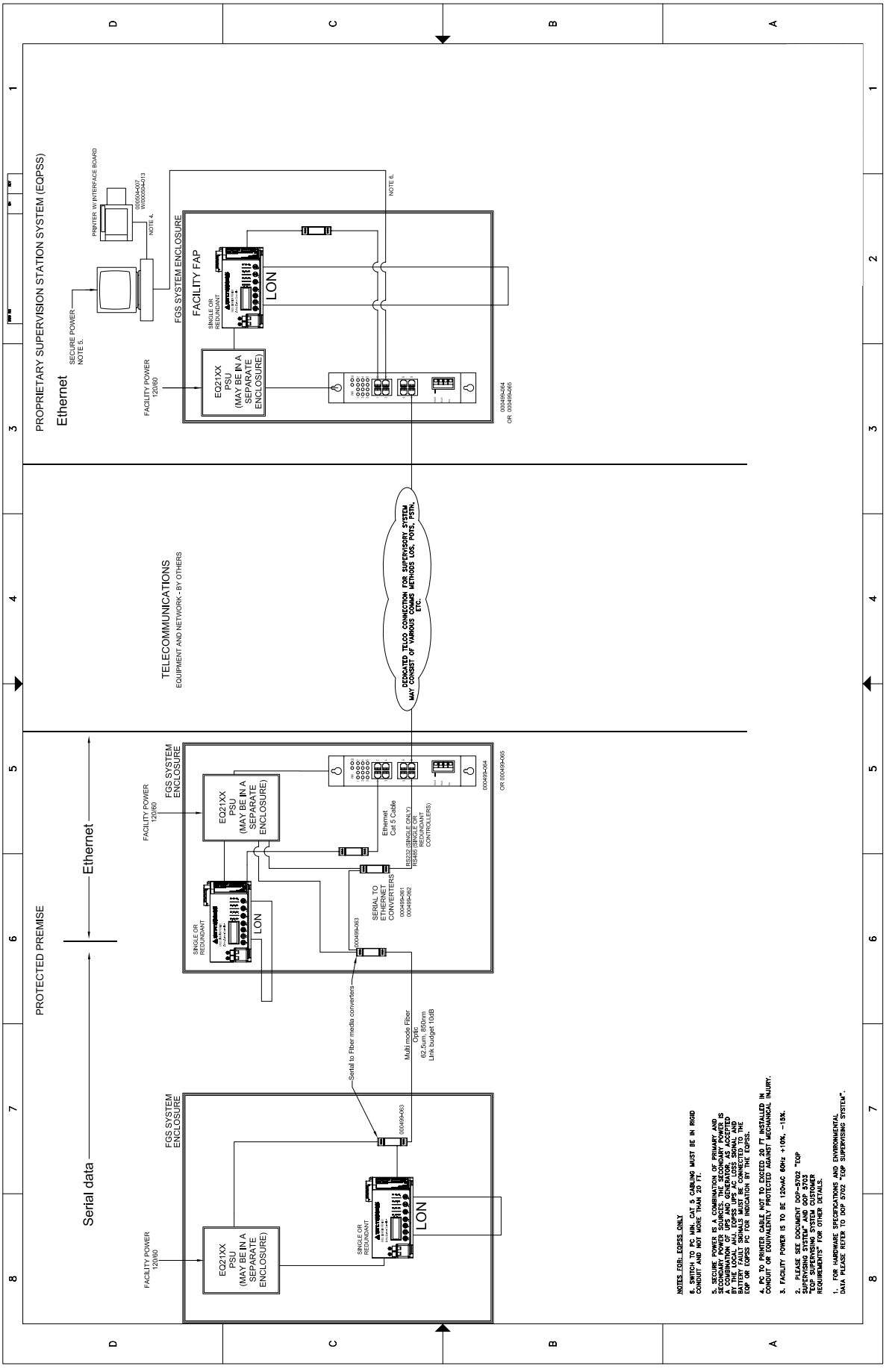



Figure A-2 (007545-001)

# ANNEXE B

## DESCRIPTION DE LA CERTIFICATION CSA INTERNATIONAL

### ZONES DANGEREUSES

- Se référer à la Figure B-1 pour les détails de la Classification du Système.
- Les versions EQxxxxEM socnt classées pour Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4A).

### DÉTECTION DE GAZ

- Performance aux Gaz Explosibles vérifiée pour des atmosphères de 0 à 100% LIE de méthane dans l'air suivant la Norme CSA C22.2 No 152. Précision: ±3% LIE de 0 à 50% LIE, ±5% LIE de 51 à 100% LIE. Pour le Modèle PIRECL, se référer au manuel (95-6526) pour plus de détails sur la performance au gaz suivant CSA.

  *NOTE: Les facteurs K de détection des gaz explosibles de Det-Tronics ne sont pas vérifiés par CSA.*

- La calibration des appareils a été vérifiée par CSA en utilisant les modèles EQ22xxDCU, EQ22xxDCUEX et PIRECL avec les Kits de Calibration 225130-001 (50% LIE méthane) et 227115-001 H2S.
- Le modèle EQ22xxDCU peut être utilisé avec n'importe quel appareil 4-20 mA Certifié CSA.

*NOTE*

*La certification CSA de l'appareil à entrée 4-20 mA n'inclut pas ou n'implique pas l'agrément des appareils de détection de gaz tels que les capteurs, transmetteurs, ou les appareils connectés au système. De façon à maintenir la certification CSA du système, tous les instruments de détection de gaz en 4-20 mA connectés à l'entrée doivent également être certifiés CSA.*

*NOTE*

*La certification CSA autorise la présence et le fonctionnement d'un logiciel de communications série dans le Contrôleur (MODBUS, protocoles Allen Bradley, etc.); cependant, les fonctions de communication ne sont pas incluses dans la certification.*

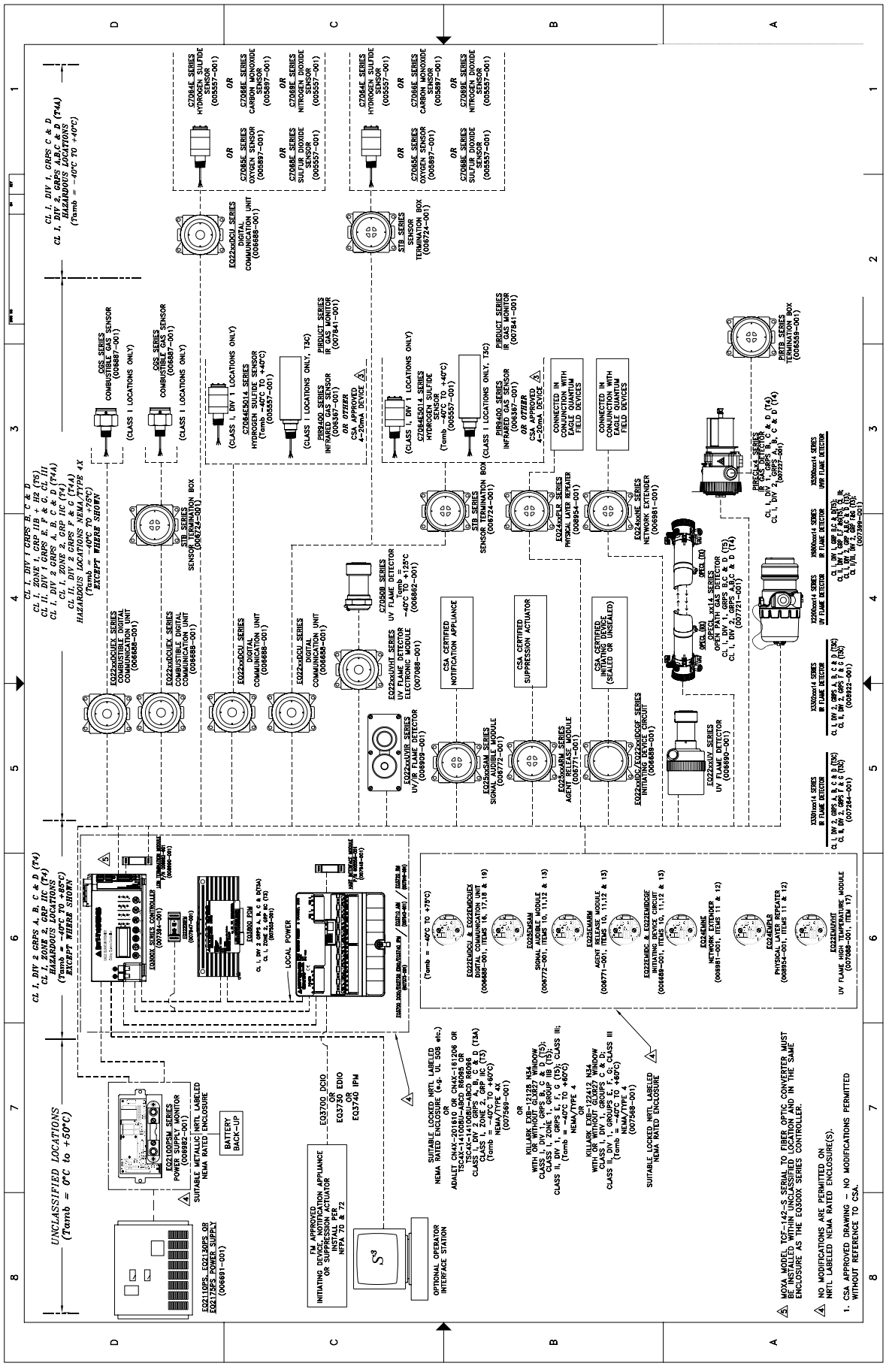


Figure B-1 (007546-001P)

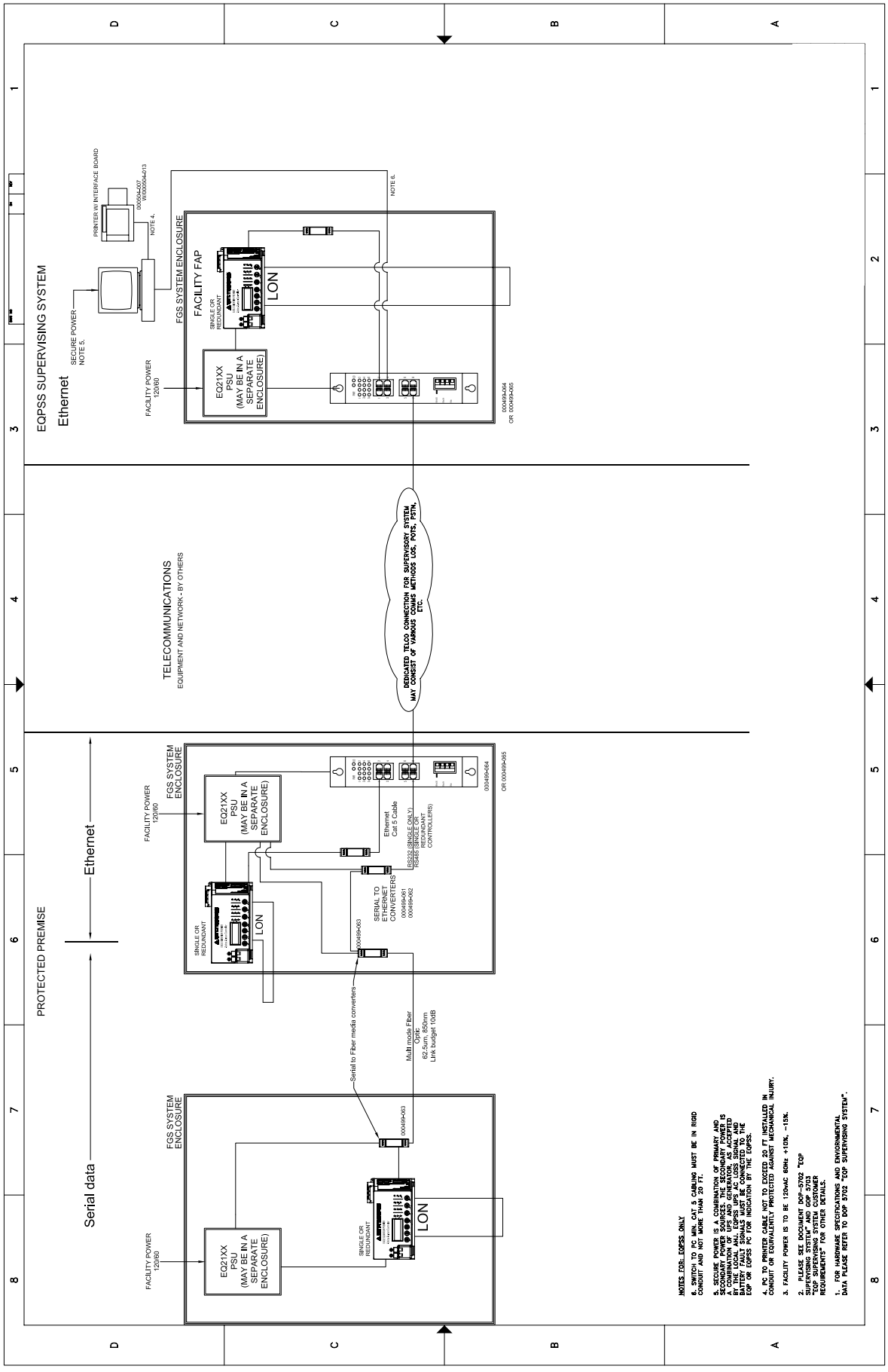



Figure B-2 (007546-001)

# ANNEXE C

## CERTIFICATIONS ATEX & IECEx

### DÉTAILS SUR LA CERTIFICATION ATEX ET IECEx

Le Système de Détection Feu & Gaz et de Commande d'Extinction Eagle Quantum Premier a été testé et vérifié conforme aux Normes EN50081-2, EN50082-2, EN50130-4 et EN50270. Les considérations suivantes doivent être communiquées pour l'installation du système Eagle Quantum Premier.

Les appareils de terrain EQ22.., EQ24... et EQ25... du Système Eagle Quantum Premier certifié ATEX/IECEx sont conformes aux normes suivantes:

- IEC 60079-0 :2011
- EN 60079-0: 2012
- IEC/EN 60079-1: 2010
- EN 60079-29-1: 2007
- EN 60079-29-4: 2010 (EQ3XXX uniquement).

Les modules certifiés ATEX/IECEx Ex n du système EQP sont conformes aux normes suivantes:

- IEC 60079-0: 2011
- EN 60079-0: 2012
- IEC/EN 60079-15: 2020
- EN 60079-29-1: 2007
- EN 60079-29-4: 2010 (EQ3XXX uniquement).

Pour tous les modules certifiés ATEX/IECEx Ex n du Système EQP, les Conditions Spéciales pour utilisation en Mode de Sécurité suivantes s'appliquent:

La plage de température ambiante est limitée pour EQ3XXX:
- De -40 à +70°C si n'importe lequel des relais de sortie 1 à 7 (bornes 21 à 41) est utilisé (excité).
- De -40 à +80°C si tous les relais de sortie 1 à 7 (bornes 21 à 41) restent avec les contacts ouverts et désactivés.

Pour une conformité avec EN 60079-29-1, les module Ex n d'intérêt doit être utilisé avec des appareils de détection de gaz qui sont certifiés pour une conformité avec EN60079-29-1/-4 et qui délivrent une sortie linéaire 4-20 mA, une sortie relais ou une sortie pour communication LON relative au niveau en %LIE du gaz disponible dans la zone de l'appareil de détection de gaz. Voir le Manuel pour des détails sur les paramètres de connexion requis.

Les modules EQP Ex n doivent être utilisés dans une zone pour laquelle le degré de pollution ne dépasse pas le niveau 2 conformément à la Norme IEC 60664-1, ainsi que dans un coffret conforme à toutes les exigences de la Norme IEC/EN 60079-15: 2005, avec un indice de protection IP54 au minimum. Ils devront être connectés à des circuits d'alimentation pour lesquels le voltage ne pourra pas être dépassé de plus de 40% du fait de perturbations transitoires.

La température maximale de surface à l'intérieur des modules EQP Ex n ne dépasse pas 130°C (sauf pour l'EQ3800/EQ3810PDM qui ne dépasse pas 195°).

Les modules EQP Ex n peuvent être installés, connectés ou extraits uniquement lorsque la zone est réputée non dangereuse.

Pour des températures ambiantes inférieures à -10°C et supérieures à 60°C, utiliser un câble de terrain approprié aux températures ambiantes minimale et maximale.

Les bornes à visser doivent être serrées avec un couple minimal de 0,5 Nm.

Tests de Performance suivant EN 60079-29-1: 2007

La fonction de mesure du Contrôleur EQ3XXX, en accord avec l'Annexe II paragraphe 1.5.5, 1.5.6 et 1.5.7 de la Directive 94/9/CE, a été couverte dans ce Certificat d'Examen de Type dans les configurations suivantes:

1. Contrôleur Modèle EQ3XXX avec EQ3710AIM ou EQ3700DCIO ou EQ3730EDIO ou EQ22XXDCU (testé en tant qu'unité de commande autonome avec un signal d'entrée 4-20 mA linéaire calibré généré par un simulateur ou des contacts de relais (suivant ce qui est applicable).
2. Contrôleur Modèle EQ3XXX avec EQ22xxDCUEX et STB et CGS (testé en tant que système de détection de gaz avec du méthane appliqué sur le capteur CGS).
3. Contrôleur Modèle EQ3XXX avec CTB et PIRECL (testé en tant que système de détection de gaz avec du méthane appliqué sur le PIRECL).
4. Contrôleur Modèle EQ3XXX avec UD10/Emulateur DCU et Carte de Conditionnement pour CGS, en combinaison avec le capteur de gaz Det-Tronics Modèle CGS (testé en tant que système de détection de gaz avec du méthane appliqué sur le capteur CGS).

Pour les appareils de terrain EQ22XXDCU et EQ22XXDCUEX certifiés ATEX du Système EQP, les Conditions Spéciales pour utilisation en Mode de Sécurité suivantes s'appliquent:

Les appareils de terrain EQ22XXDCU et EQ22XXDCUEX présentent une plage de température ambiante de performance allant de -40 à +75°C.

***NOTE IMPORTANTE***

*Tous les détecteurs de gaz appliqués doivent être certifiés ATEX suivant EN60079-29-1/-4 et la configuration doit être conforme aux paramètres de performance au gaz établis dans le Manuel d'Instructions.*

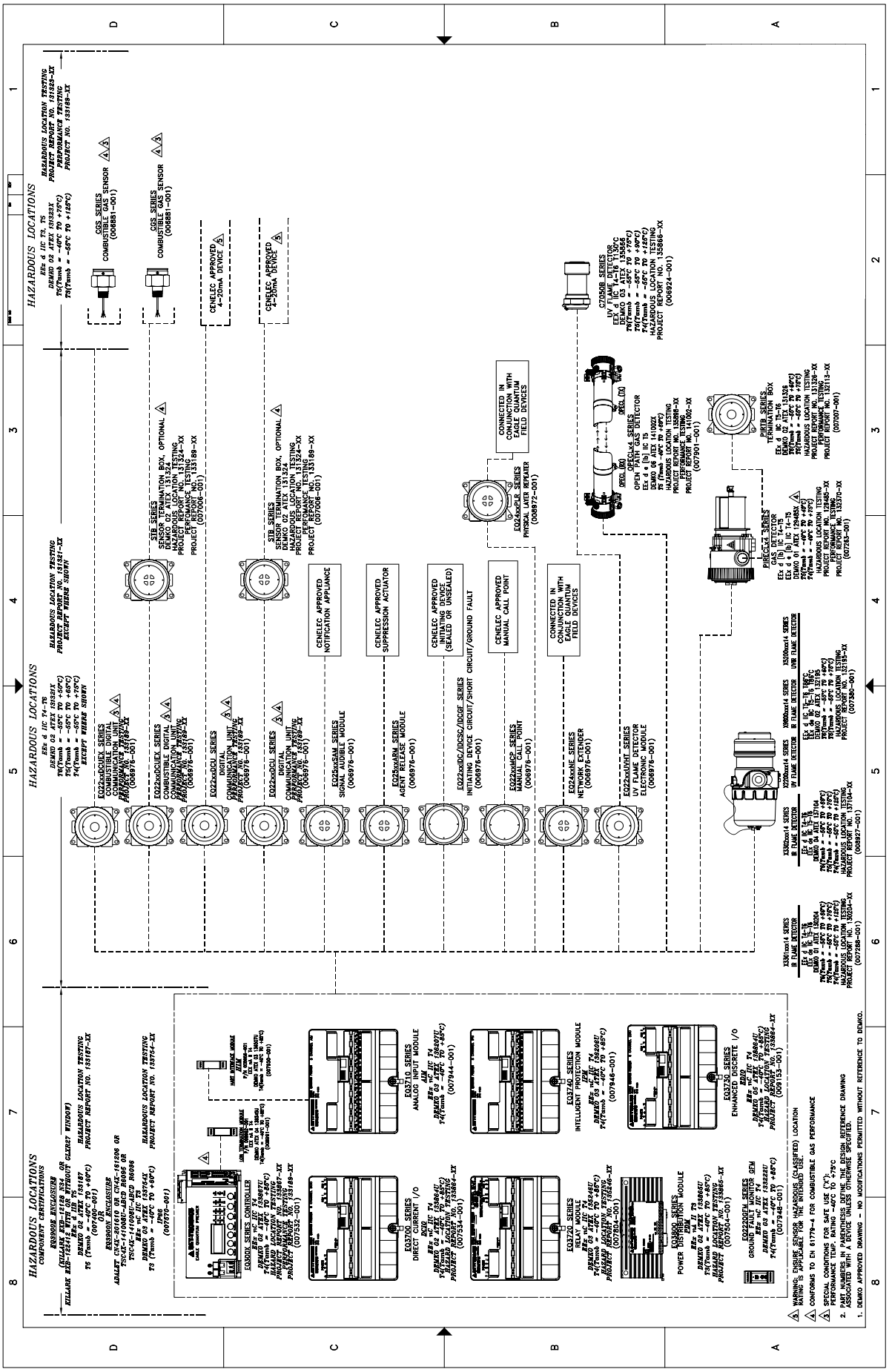



Figure C-1 (007547-001)

# ANNEXE D

## SYSTÈME EAGLE QUANTUM PREMIER

## APPLICATIONS MARINES

## NUMÉRO AGRÉMENT US COAST GUARD N° 161.002/49/0

### DESCRIPTION DU SYSTÈME CERTIFIÉ

Se référer au Tableau D-1 pour une liste complète des équipements agréés USCG.

Table D-1—Liste des Equipements Agréés

| N° Equip. | Fabricant | Type Equipement | Description Série/Modèle |
|---|---|---|---|
| 1 | Det-Tronics | Contrôleur EQ3XXX | EQ3001P N(C) N(S) W(T)-C, montage tableau uniquement, installé dans une armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé; Coffret NEM 4X pour les installations en zone ouverte. |
| 2 | Det-Tronics | Module d'Arrêt LON EQ3LTM | Module optionnel utilisé dans une configuration de Redondance Contrôleur, installé dans l'armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé; Coffret NEM 4X pour les installations en zone ouverte. |
| 3 | Det-Tronics | Module Entrée Analogique EQ3710AIM | EQ3710D(P) W, installé dans l'armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé. Coffret NEMA 4X pour les installations en extérieur. |
| 4 | Det-Tronics | Module Relais EQ3720RM | EQ3720D(P) W, installé dans l'armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé. Coffret NEMA 4X pour les installations en extérieur. |
| 5 | Det-Tronics | Module Amélioré d'Entrées/Sorties Discrètes EQ3730EDIO | EQ3730D(P) W(T), installé dans l'armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé. Coffret NEMA 4X pour les installations en extérieur. |
| 6 | Det-Tronics | Module Adressable pour Fumée & Chaleur EQ3750ASH | EQ3750ASH W, installé dans l'armoire Rittal (ou équivalent NEMA 12) en environnement contrôlé. Coffret NEMA 4X pour les installations en extérieur. |
| 7 | Det-Tronics | Module d'Extension de Réseau EQ24xxNE | EQ245(6)3NE. Matériau du boîtier: 5 – Alu, 6 – Inox. |
| 8 | Det-Tronics | Unité de Communication Numérique, Gaz Combustible EQ22xxDCUEX | EQ225(6)3DCUEX. Matériau du boîtier: 5 – Alu, 6 – Inox. Utiliser avec Capteur de Gaz CGS). |
| 9 | Det-Tronics | Capteur de Gaz Combustible CGS | CGSS1A6C2R1X (utilisé avec EQ22xxDCUEX). |
| 10 | Det-Tronics | Détecteur de Gaz d'Hydrocarbure PointWatch PIRECLAx4 | PIRECLA (1) 4 A (B) 1 (2) W (T) 1 (2) |
| 11 | Det-Tronics | Détecteur de Gaz d'Hydrocarbure PointWatch, Montage sur Gaine PIRECLAx4 | PIRECLA (1) 4 A (B) 1 (2) W (T) 1 (2) avec Kit de Montage sur Gaine Q900C1001. |
| 12 | Det-Tronics | Détecteur de Gaz Toxique GT3000 | Transmetteur Modèle GTXS N (M) W 4 (5) Avec Capteur Modèle GTSH2S 20P (50P, 100P) Ou Capteur Modèle GTSO2 25 V Ou Capteur Modèle GTSCO 100P (500P) |

Table D-1— Liste des Equipements Agréés - Suite

| N° Equip. | Fabricant | Type Equipement | Description Série/Modèle |
|---|---|---|---|
| 13 | Det-Tronics | Afficheur Universel UD10 | UD10A (S) 5N (5M) 25 (28) W 2 |
| 14 | Det-Tronics | Détecteur de Flamme IR Multispectre X3301 | X3301A (S) 4N (4M) 11 (13, 14, 23) W (T) 1 (2) |
| 15 | Det-Tronics | Détecteur de Flamme IR Multispectre X3302 | X3302A (S) 4N (4M) 11 (13, 14, 23) W (T) 1 (2) |
| 16 | Det-Tronics | Boîte de Jonction Capteur STB | STB4 (5) A (S) 2N (2U, 3N, 5N, 6N) W |
| 17 | Det-Tronics | Moniteur de Défaut de Masse EQ2220GFM | L'EQ2220GFM est installé dans la même armoire que le Contrôleur EQ3XXX. |
| 18 | Phoenix Contact (Allemagne) | Source d'Alimentation EQP2120PS-B | Modèle QUINT PS-100-240VAC/24VDC/20, |
| 19 | Phoenix Contact (Allemagne) | Source d'Alimentation EQP2120PS-B | Modèle QUINT PS-1AC/24 DC/20, |
| 20 | Phoenix Contact (Allemagne) | Source d'Alimentation EQP2110PS-P | Modèle QUINT PS-100-240VAC/24 DC/10EX, |
| 21 | Phoenix Contact (Allemagne) | Source d'Alimentation EQP2410PS-P | Modèle QUINT PS-24 DC/24 DC/10, |
| 22 | Phoenix Contact (Allemagne) | Module de Redondance QUINT-DIODE/40 | Modèle QUINT DIODE/40, montage tableau uniquement, installé dans la même armoire que le Contrôleur EQ3XXX et l'Alimentation Agréée Phoenix. |
| 23 | Kidde-Fenwal (Fenwal) | Détecteur Thermique Vertical DAF (Detect-A-Fire) | Modèle 12-E27121-020-xx 140°F (60°C), 160°F (71°C), 190°F (88°C), 225°F (107°C); utilisé avec Boîte de Jonction STB, item 15. |
| 24 | Fenwal | Détecteur Thermique THD-7052 | Utiliser l'embase 2-fils 2WRLT. |
| 25 | Fenwal | Détecteur de Fumée Ionique CPD-7054 | Utiliser l'embase 2-fils 2WRLT. |
| 26 | Fenwal | Détecteur de Fumée Optique PSD-7157 et PSD-7157D | Utiliser l'embase 2-fils 2WRLT. |
| 27 | Fenwal | Sirène MT-12/24-R | Modèle 24 Vcc, installé dans boîtier Fenwal IOB-R. |
| 28 | Fenwal | Sirène/Feu à Eclats MTWP-2475W-FR | Multi-tons, étanche, installé dans boîtier Fenwal IOB-R. |
| 29 | Fenwal | Boîtiers d'Alarme Manuelle Série 3300 | Modèle 84-330001-002. Utiliser boîte-support Fenwal SGB-32S (montage compatible avec B-11). |
| 30 | Fenwal | Indicateur Déporté RA-911 | Indicateur d'action pour utilisation avec détecteurs thermiques ou de fumée Fenwal. |
| 31 | MEDC (GB) | Boîtiers d'Alarme Manuelle Gamme PB | Modèle PB-UL-4C-6C-4-DC-D-7-R. |
| 32 | Cooper Crouse Hinds | Sirène CCH ETH 2416 | Utilise boîte de sortie électrique CCH EAJC26, ¾" NPT. |

* Sirène/article 24 pour utilisation dans les applications sur gaz uniquement.

Table D-1— Liste des Equipements Agréés - Suite

| N° Equip. | Fabricant | Type Equipement | Description Série/Modèle |
|---|---|---|---|
| 33 | Applied Strobe Technology (Canada) | Feu à Eclats AST-4-1030 | UD10A (S) 5N (5M) 25 (28) W 2 |
| 34 | Air Products & Controls | Détecteur de Fumée pour Gaine SL-2000-P | SL-2000-P; installé dans un coffret NEMA 4X Hoffman LWC204015SS6; utilise une tête optique Apollo 55000-328A avec une embase RW-268A |
| 35 | Apollo Fire Detectors Ltd | Détecteur de Fumée Ionique Discovery | Apollo P/N 58000-550NA (avec embase 4'' P/N 45681-210) |
| 36 | Apollo Fire Detectors Ltd | Boîte de Jonction Capteur STB | Apollo P/N 58000-650NA (avec embase 4'' P/N 45681-210) |
| 37 | Apollo Fire Detectors Ltd | Détecteur de Fumée Multicapteur Discovery | Apollo P/N 58000-750NA (avec embase 4'' P/N 45681-210) |
| 38 | Apollo Fire Detectors Ltd | Détecteur Thermique Discovery | Apollo P/N 58000-450NA (avec embase 4'' P/N 45681-210) |
| 39 | Apollo Fire Detectors Ltd | Module de Commande Sirène XP95A | Apollo P/N 55000-825NA |
| 40 | Apollo Fire Detectors Ltd | Mini Module de Supervision de Déclencheur | Apollo P/N 55000-765NA |
| 41 | Apollo Fire Detectors Ltd | Mini Module de Supervision de Déclencheur Prioritaire | Apollo P/N 55000-765NA |

* Le type de l'appareil dépend de la programmation de priorité sur l'appareil.
NA = Agréments Nord-Américains.

***IMPORTANT !***

*Les Sources d'Alimentation EQP2120PS-B et EQP2110PS-P fournissent aux appareils du Système EQP la tension nécessaire à partir du 120 ou 220 Vca. Elles sont utilisées par paire dans laquelle la source primaire de tension est connectée à l'une des deux et la source secondaire à l'autre. L'utilisation de ces sources de tension peut offrir la fourniture de la source secondaire. Le Convertisseur EQP2410PS-P offre au système EQP la puissance à partir d'une alimentation 24 Vcc et offre la source si considérée comme secondaire uniquement.*

*NOTE*

*Le Client peut fournir d'autres sources d'alimentation secondaire telles que des batteries, leur supervision ou leur charge, ou une UPS. Suivant les exigences de NFPA 72-2010, de tels équipements d'alimentation doivent être fournis séparément et acceptés par l'Autorité Ayant Juridiction.*

**ZONES DANGEREUSES**

Se référer à la Figure D-1 (Schéma 007545-001) pour plus de détails sur la Classification du Système.

**SPÉCIFICATION DU SYSTÈME**

SOURCE D'ALIMENTATION EQP2120PS-B (modèle plus disponible)–

| | | |
|---|---|---|
| **Nombre d'appareils:** | 16 (8 paires) maximum. | |
| **Tension d'Entrée:** | 120 – 220 Vca -15% / +10%, 50/60 Hz monophasé. | |
| **Tension de Sortie:** | Nominal– 24,5 Vcc ± 1% Vcc | |
| | Plage– 24,5….28,0 Vcc | |
| **Courant d'Entrée:** | Vout = 24,5 Vcc | 4,9 A sous 120 Vca |
| | | 2,9 A sous 220 Vca |
| | Vout = 28,0 Vcc: | 5,6 A sous 120 Vca |
| | | 3,2 A sous 220 Vca |
| **Courant de Sortie:** | 20 A (chacune) | |

SOURCE D'ALIMENTATION EQP2120PS-B (modèle de remplacement)–

| | |
|---|---|
| **Nombre d'appareils:** | 16 (8 paires) maximum. |
| **Tension d'Entrée:** | 120 – 220 Vca -15% / +10%, 50/60 Hz monophasé. |
| **Tension de Sortie:** | Nominal– 24,5 Vcc ± 1% Vcc |
| | Plage– 24,5….28,0 Vcc |
| **Courant d'Entrée:** | 3,2 A sous 120 Vca<br>1,7 A sous 220 Vca |
| **Courant de Sortie:** | 20 A (chacune) |

SOURCE D'ALIMENTATION EQP2110PS-P–

| | |
|---|---|
| **Nombre d'appareils:** | 16 (8 paires) maximum. |
| **Tension d'Entrée:** | 120 – 220 Vca -15% / +10%, 50/60 Hz monophasé. |
| **Tension de Sortie:** | Nominal– 24,5 Vcc ± 1% Vcc<br>Plage– 24,5….28,0 Vcc |
| **Courant d'Entrée:** | 3,2 A sous 120 Vca<br>1,7 A sous 220 Vca |
| **Courant de Sortie:** | 10 A (chacune) |

CONVERTISSEUR EQP2410PS-P (modèle de remplacement)–

| | |
|---|---|
| **Nombre d'appareils:** | 16 (8 paires) maximum. |
| **Tension d'Entrée:** | 24 Vcc -15% / +10%. |
| **Tension de Sortie:** | Nominal– 24,5 Vcc ± 1% Vcc<br>Plage– 24,5….28,0 Vcc |
| **Courant d'Entrée:** | 15,7 A sous 24 Vcc |
| **Courant de Sortie:** | 10 A (chacune) |

MODULE DE REDONDANCE QUINT-DIODE/40–

| | |
|---|---|
| **Nombre d'appareils:** | 8 max (2 Sources d'Alimentation peuvent être connectées à chaque module). |
| **Tension d'Entrée:** | 24,5….28,0 Vcc |

***IMPORTANT !***

*La tension de sortie est ajustable. Une distribution de courant uniforme doit être assurée en programmant avec précision toutes les unités d'alimentation qui sont opérées en parallèle à la même tension de sortie ± 10 mV.*

***IMPORTANT !***

*Pour assurer une distribution de courant symétrique, il est recommandé que toutes les connexions de câble entre les sources d'alimentation/modules de redondance à diode et le bus de distribution de puissance soient de la même longueur et aient la même section.*

BESOIN EN PUISSANCE–

Se référer au Chapitre 6 de ce manuel et aux manuels individuels de chaque appareil pour plus de détails.

*NOTE*

*Les spécifications électriques des Sources d'Alimentation, du Convertisseur et du Module de Redondance à Diode pour les applications marines de l'EQP représentent une réduction dans la plage de valeurs telle que spécifiée par le fabricant. Les spécifications électriques publiées par le fabricant peuvent être considérées comme référence seulement.*

PLAGES DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ–

Voir Tableau D-2 pour plus de détails.

*NOTE*

*Les spécifications de température de fonctionnement et d'humidité relative des composants de l'EQP incluant les Sources d'Alimentation, le Convertisseur et le Module de Redondance à Diode dans des applications marines représentent une réduction dans la plage de valeurs pour certains composants et une augmentation pour d'autres par rapport à celle spécifiée par leurs fabricants. Les spécifications de plages de température et d'humidité relative publiées par les fabricants peuvent être considérées comme référence seulement.*

INSTALLATION–
Les Sources d'Alimentation EQP2120PS-B et EQP2110PS-P, le Convertisseur EQP2410PS-P et le Module de Redondance à Diode sont en version pour montage en tableau dans le même coffret que le Contrôleur EQ3XXX du Système EQP. Note: **Assurer une convection suffisante pour la dissipation de chaleur**. Se référer aux manuels de Phoenix Contact listés ci-dessous pour des détails complémentaires sur l'installation et le montage. Pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance des autres composants du Système EQP, se référer aux chapitres appropriés de ce manuel et aux manuels individuels des appareils.

*NOTE*

*Des vis SHCS # 10-24 SST sont recommandées pour le montage en tableau de la Source d'Alimentation et du Module de Redondance à Diode.*

*NOTE*

*Des fixations terminales Det-Tronics P/N 000133-517 sont recommandées pour utilisation avec les Modules EQ371(2)(3)0D (montage sur rail DIN) et les Modules EQ2220GFM.*

SUPERVISION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION–
Les Sources d'Alimentation EQP2120PS-B et EQP2110-P et le Convertisseur EQP2410PS-P devront être supervisée pour la détection de défauts possibles. La source d'alimentation offre une sortie OK sur contact de relais interne. Tous les contacts de relais des unités d'alimentation devront être connectés en série et reliés à l'entrée de l'EQ3730EDIO. Un signal de dérangement sera initialisé en cas de panne d'une source d'alimentation. Le signal de dérangement n'identifiera pas la source d'alimentation spécifique qui est en panne. Voir la Figure D-2 pour un diagramme de connexion.

**SYSTÈME EQP MODÈLE 000523-009 & 000523-010**

- Le Système est constitué de:
  1 x Alimentation EQP2120PS-B, Primaire;
  2 x Convertisseurs EQP2410PS-P, Secondaire;
  2 x Module de Redondance QUINT-DIODE/40;
  1 x Module de Supervision de Défaut de Masse EQ2220GFM;
  1 x Contrôleur EQ3XXX (pour la version 000523-009);
  0 x Contrôleur EQ3XXX (pour la version 000523-010);
  0 x Module EQ3710AIM & 1 x Module EQ3730EDIO (pour la version 000523-009);
  2 x Modules EQ3710AIM & 2 x Modules EQ3730EDIO (pour la version 000523-010).

- Le Système est monté dans un coffret en acier (316), IP66, H 152 cm x L 36 cm x P 41 cm. Le coffret doit être verrouillé par clé ou cadenas.
- Le Système EQP modèle 000523-009 & 000523-010 est utilisable en zone dangereuse de type Class I, Div. 2, Groups A, B, C & D (T4); Class I, Zone 2, Groups IIC (T4); Tamb = -20 à +49°C.
- Des modifications au coffret (comme le perçage de trous d'entrée de câble, fenêtre, etc.) sont permises lorsqu'elles sont implémentées par le fabricant du coffret.

## INFORMATION POUR COMMANDER

| SOURCE D'ALIMENTATION, DIODE, CONTRÔLEUR, KIT DE MONTAGE SUR GAINE | | |
|---|---|---|
| **P/N Det-Tronics** | **Modèle** | **Description** |
| 009929-001 | EQP2120PS-B<br>(plus disponible) | Phoenix Contact<br>QUINT-PS-100-240AC/24DC/20<br>Montage en tableau |
| 010988-001 | EQP2120PS-B<br>(remplacement) | Phoenix Contact<br>QUINT-PS-1AC/24DC/20<br>Montage en tableau |
| 010985-001 | EQP2110PS-P | Phoenix Contact<br>QUINT-PS-100-240AC/24DC/10EX<br>Montage en tableau |
| 010892-001 | EQP2410PS-P | Phoenix Contact<br>QUINT-PS-24DC/24DC/10<br>Montage en tableau |
| 009934-001 | Module de Redondance à Diode | Phoenix Contact<br>QUINT-DIODE/40<br>Montage en tableau |
| 007609-269 | EQ3001PCSW-C | Det-Tronics<br>Contrôleur Système EQP<br>Montage en tableau |
| 009931-001 | Q900C1001 | Kit de Montage sur Gaine |
| 000523-009 | 000523-009 | Voir description en Page D-6 |
| 000523-010 | 000523-010 | Voir description en Page D-6 |

Pour les Pour les autres composants du Système EQP Agréé USCG, se référer au Tableau D-1 ou contacter Det-Tronics.

Se référer au Chapitre 3 de ce manuel pour déterminer les besoins en puissance.

Tableau D-2 — Plages de Température et d'Humidité

| N° Equipement | Produit | Température et Humidité Relative (non condensant) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Catégorie d'Installation | | |
| | | Environnement contrôlé | Installation en coffret, boîtier, etc. non protégé contre les intempéries et le froid | Zones exposées aux intempéries (brouillard salin) |
| 1* | Contrôleur EQ3XXX avec ou sans Module EQ3LTM | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 2* | Module Entrée Analogique EQ3710AIM | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 3* | Module Relais EQ3720RM | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 4* | Module Amélioré d'Entrées/Sorties Discrètes EQ3730EDIO | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 5 | EQ3750ASH | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 6 | Module d'Extension de Réseau EQ24xxNE | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 7 | Unité de Communication Numérique, Gaz Combustible EQ22xxDCUEX | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 8 | Capteur de Gaz Combustible CGS | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 9 | Détecteur de Gaz d'Hydrocarbure PointWatch PIRECLAx4 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 10 | Détecteur de Gaz d'Hydrocarbure PointWatch, Montage sur Gaine PIRECLAx4 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 11 | Détecteur de Gaz Toxiques GT3000 | 0 à +50°C / 5-95% HR | -20 à +50°C / 5-95% HR | 20 à +50°C / 5-95% HR |
| 12 | Afficheur Universel UD10 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 13 | Détecteur de Flamme IR Multispectre X3301 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 14 | Détecteur de Flamme IR Multispectre X3302 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 15 | Boîte de Jonction Capteur STB | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |

Tableau D-2 — Plages de Température et d'Humidité – Suite

| N° Equipement | Produit | Température et Humidité Relative (non condensant) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Catégorie d'Installation | | |
| | | Environnement contrôlé | Installation en coffret, boîtier, etc. non protégé contre les intempéries et le froid | Zones exposées aux intempéries (brouillard salin) |
| 16* | Moniteur de Défaut de Masse EQ2220GFM | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 17* | Source d'Alimentation EQP2120PS-B | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR |
| 18* | Source d'Alimentation EQP2110PS-P | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR |
| 19* | Convertisseur EQP2410PS-P | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR |
| 20* | Module de Redondance à Diode QUINT-DIODE/40 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR |
| 21 | Détecteur Thermique Vertical DAF (Detect-A-Fire) | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 22 | Détecteur Thermique THD-7052 | 0 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 23 | Détecteur de Fumée Ionique CPD-7054 | 0 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 24 | Détecteur de Fumée Optique PSD-7157 et PSD-7157D | 0 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 25 | Sirène MT-12/24-R | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | N/A |
| 26 | Sirène/Feu à Eclats MTWP-2475W-FR | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +55°C / 5-95% HR | N/A |
| 27 | Boîtiers d'Alarme Manuelle Série 3300 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | N/A |
| 28 | Indicateur Déporté RA-911 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | N/A |
| 29 | Boîtiers d'Alarme Manuelle Gamme PB | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 30 | Sirène CCH ETH 2416 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |

Tableau D-2 — Plages de Température et d'Humidité – Suite

| N° Equipement | Produit | Température et Humidité Relative (non condensant) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Catégorie d'Installation | | |
| | | Environnement contrôlé | Installation en coffret, boîtier, etc. non protégé contre les intempéries et le froid | Zones exposées aux intempéries (brouillard salin) |
| 31 | Feu à Eclats AST-4-1030 | 0 à +55°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR | -25 à +70°C / 5-95% HR |
| 32 | Détecteur de Fumée pour Gaine SL-2000-P | 0 à +55°C / 5-95% HR | 0 à +70°C / 5-95% HR | 0 à +70°C / 5-95% HR |
| 33 | Détecteur de Fumée Ionique Discovery | 0 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 34 | Détecteur de Fumée Optique Discovery | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 35 | Détecteur de Fumée Multicapteur Discovery | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 36 | Détecteur Thermique Discovery | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 37 | Module de Commande Sirène XP95A | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 38 | Mini Module de Supervision de Déclencheur | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |
| 39 | Mini Module de Supervision de Déclencheur Prioritaire | +5 à +55°C / 5-95% HR | N/A | N/A |

* Pour utilisation en environnement contrôlé, installer dans une armoire ou un coffret NEMA 12.
Pour une utilisation dans des zones non protégée contre les intempéries, froides et avec brouillard de brouillard salin, installer dans une armoire ou un coffret NEMA 4X en inox.

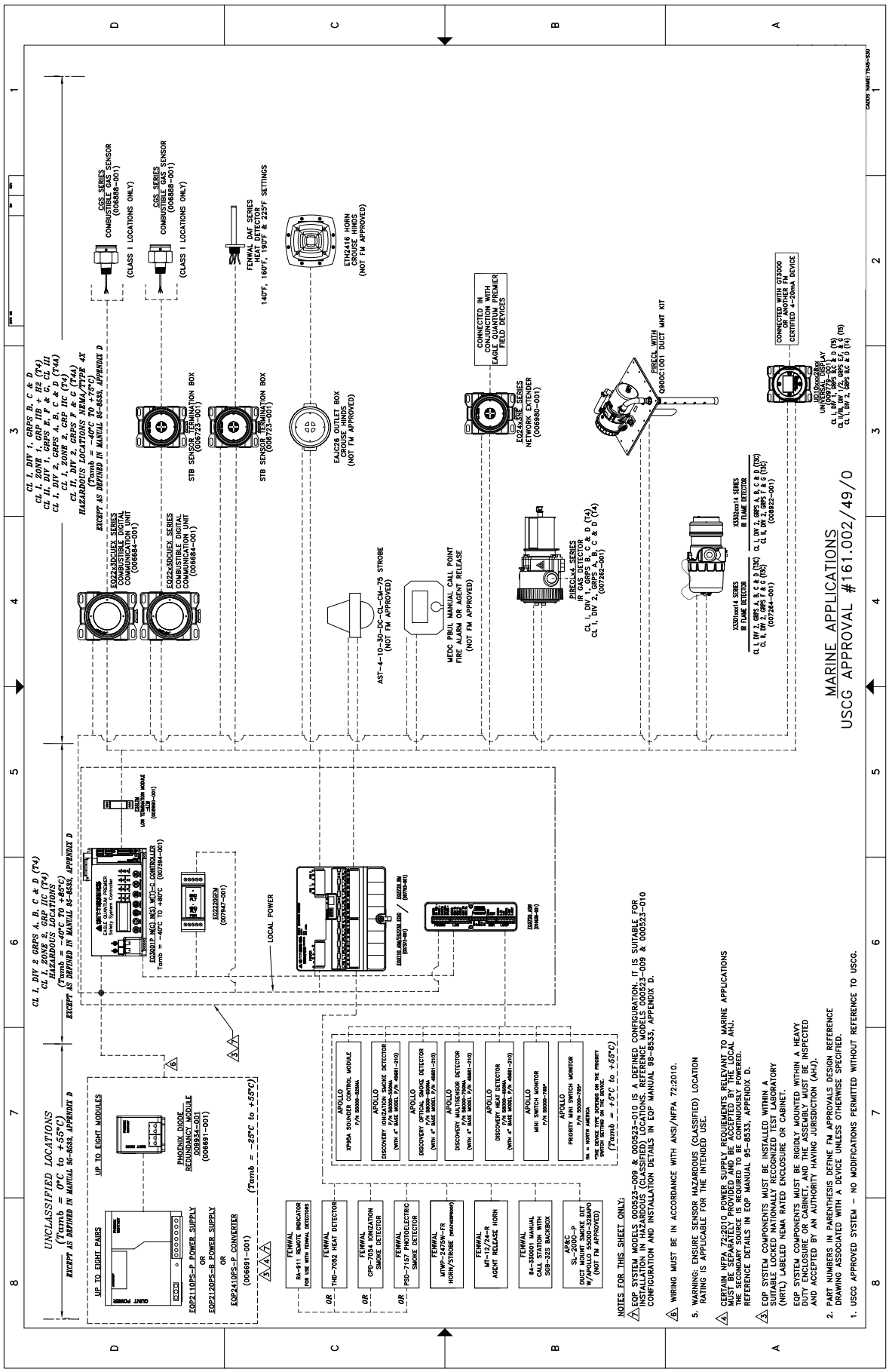
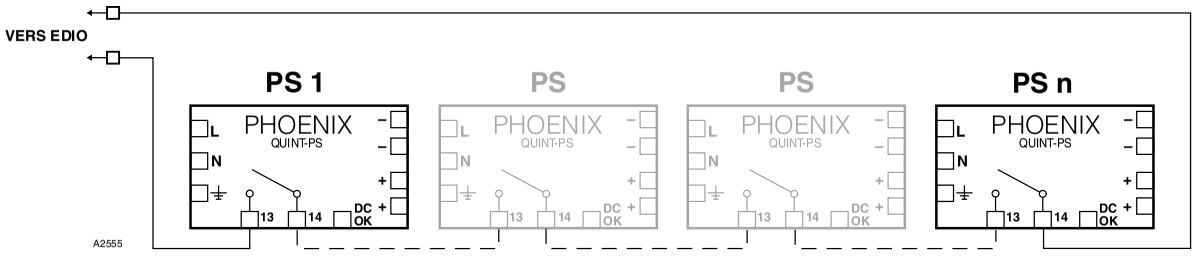



Figure D1— Synoptique du Système 007545-001




**Note: Les contacts sont fermés en fonctionnement normal. Le circuit doit être câblé vers une entrée sur le système EQP (EDIO). Dans la Logique, l'entrée sélectionnée doit être inversée et utilisée pour activer une porte de déclenchement d'alarme qui initialise un message de dérangement sur le Contrôleur et active le relais Dérangement.**

**Pas de supervision nécessaire du fait que les modules EDIO doivent être installés dans la même armoire que l'EQP21X0PS et l'EQP2410PS.**

Figure D-2— Relais de la Source d'Alimentation et du Convertisseur Câblés en Série pour Supervision de Défaut (jusqu'à 16 Alimentations/Convertisseurs)

# ANNEXE E

## MARQUE CE

### DIRECTIVE EMC / DÉTAILS 2004/108/EC

Le Système de Détection Feu & Gaz et de Commande d'Extinction Eagle Quantum Premier a été testé et prouvé conforme avec EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN50130-4 et EN50270. Les considérations suivantes doivent être prises en compte pour le système EQP.

- Pour un câble blindé installé dans un conduit, attacher les blindages des conducteurs aux connexions "shield" sur les terminaux, ou bien à la terre du boîtier.
- Pour les installations sans conduit, utiliser un câble à double blindage. Terminer le blindage externe sur la terre du boîtier. Terminer le blindage interne sur la connexion « shield » des terminaux.

### DIRECTIVES ADDITIONNELLES

- Directive ATEX: 94/9/EC
  Se référer à l'Annexe C pour plus de détails.
- Directive Basse Tension: 2006/95/EC
- Directive WEEE: 2002/96/EC

# ANNEXE F

## Tableau des Commutateurs

| Adresse du Nœud | Commutateur 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Adresse du Nœud | Commutateur 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | X | O | O | O | O | O | O | O | 61 | X | O | X | X | X | X | O | O |
| 2 | O | X | O | O | O | O | O | O | 62 | O | X | X | X | X | X | O | O |
| 3 | X | X | O | O | O | O | O | O | 63 | X | X | X | X | X | X | O | O |
| 4 | O | O | X | O | O | O | O | O | 64 | O | O | O | O | O | O | X | O |
| 5 | X | O | X | O | O | O | O | O | 65 | X | O | O | O | O | O | X | O |
| 6 | O | X | X | O | O | O | O | O | 66 | O | X | O | O | O | O | X | O |
| 7 | X | X | X | O | O | O | O | O | 67 | X | X | O | O | O | O | X | O |
| 8 | O | O | O | X | O | O | O | O | 68 | O | O | X | O | O | O | X | O |
| 9 | X | O | O | X | O | O | O | O | 69 | X | O | X | O | O | O | X | O |
| 10 | O | X | O | X | O | O | O | O | 70 | O | X | X | O | O | O | X | O |
| 11 | X | X | O | X | O | O | O | O | | | | | | | | | |
| 12 | O | O | X | X | O | O | O | O | 71 | X | X | X | O | O | O | X | O |
| 13 | X | O | X | X | O | O | O | O | 72 | O | O | O | X | O | O | X | O |
| 14 | O | X | X | X | O | O | O | O | 73 | X | O | O | X | O | O | X | O |
| 15 | X | X | X | X | O | O | O | O | 74 | O | X | O | X | O | O | X | O |
| 16 | O | O | O | O | X | O | O | O | 75 | X | X | O | X | O | O | X | O |
| 17 | X | O | O | O | X | O | O | O | 76 | O | O | X | X | O | O | X | O |
| 18 | O | X | O | O | X | O | O | O | 77 | X | O | X | X | O | O | X | O |
| 19 | X | X | O | O | X | O | O | O | 78 | O | X | X | X | O | O | X | O |
| 20 | O | O | X | O | X | O | O | O | 79 | X | X | X | X | O | O | X | O |
| | | | | | | | | | 80 | O | O | O | O | X | O | X | O |
| 21 | X | O | X | O | X | O | O | O | | | | | | | | | |
| 22 | O | X | X | O | X | O | O | O | 81 | X | O | O | O | X | O | X | O |
| 23 | X | X | X | O | X | O | O | O | 82 | O | X | O | O | X | O | X | O |
| 24 | O | O | O | X | X | O | O | O | 83 | X | X | O | O | X | O | X | O |
| 25 | X | O | O | X | X | O | O | O | 84 | O | O | X | O | X | O | X | O |
| 26 | O | X | O | X | X | O | O | O | 85 | X | O | X | O | X | O | X | O |
| 27 | X | X | O | X | X | O | O | O | 86 | O | X | X | O | X | O | X | O |
| 28 | O | O | X | X | X | O | O | O | 87 | X | X | X | O | X | O | X | O |
| 29 | X | O | X | X | X | O | O | O | 88 | O | O | O | X | X | O | X | O |
| 30 | O | X | X | X | X | O | O | O | 89 | X | O | O | X | X | O | X | O |
| | | | | | | | | | 90 | O | X | O | X | X | O | X | O |
| 31 | X | X | X | X | X | O | O | O | | | | | | | | | |
| 32 | O | O | O | O | O | X | O | O | 91 | X | X | O | X | X | O | X | O |
| 33 | X | O | O | O | O | X | O | O | 92 | O | O | X | X | X | O | X | O |
| 34 | O | X | O | O | O | X | O | O | 93 | X | O | X | X | X | O | X | O |
| 35 | X | X | O | O | O | X | O | O | 94 | O | X | X | X | X | O | X | O |
| 36 | O | O | X | O | O | X | O | O | 95 | X | X | X | X | X | O | X | O |
| 37 | X | O | X | O | O | X | O | O | 96 | O | O | O | O | O | X | X | O |
| 38 | O | X | X | O | O | X | O | O | 97 | X | O | O | O | O | X | X | O |
| 39 | X | X | X | O | O | X | O | O | 98 | O | X | O | O | O | X | X | O |
| 40 | O | O | O | X | O | X | O | O | 99 | X | X | O | O | O | X | X | O |
| | | | | | | | | | 100 | O | O | X | O | O | X | X | O |
| 41 | X | O | O | X | O | X | O | O | | | | | | | | | |
| 42 | O | X | O | X | O | X | O | O | 101 | X | O | X | O | O | X | X | O |
| 43 | X | X | O | X | O | X | O | O | 102 | O | X | X | O | O | X | X | O |
| 44 | O | O | X | X | O | X | O | O | 103 | X | X | X | O | O | X | X | O |
| 45 | X | O | X | X | O | X | O | O | 104 | O | O | O | X | O | X | X | O |
| 46 | O | X | X | X | O | X | O | O | 105 | X | O | O | X | O | X | X | O |
| 47 | X | X | X | X | O | X | O | O | 106 | O | X | O | X | O | X | X | O |
| 48 | O | O | O | O | X | X | O | O | 107 | X | X | O | X | O | X | X | O |
| 49 | X | O | O | O | X | X | O | O | 108 | O | O | X | X | O | X | X | O |
| 50 | O | X | O | O | X | X | O | O | 109 | X | O | X | X | O | X | X | O |
| | | | | | | | | | 110 | O | X | X | X | O | X | X | O |
| 51 | X | X | O | O | X | X | O | O | | | | | | | | | |
| 52 | O | O | X | O | X | X | O | O | 111 | X | X | X | X | O | X | X | O |
| 53 | X | O | X | O | X | X | O | O | 112 | O | O | O | O | X | X | X | O |
| 54 | O | X | X | O | X | X | O | O | 113 | X | O | O | O | X | X | X | O |
| 55 | X | X | X | O | X | X | O | O | 114 | O | X | O | O | X | X | X | O |
| 56 | O | O | O | X | X | X | O | O | 115 | X | X | O | O | X | X | X | O |
| 57 | X | O | O | X | X | X | O | O | 116 | O | O | X | O | X | X | X | O |
| 58 | O | X | O | X | X | X | O | O | 117 | X | O | X | O | X | X | X | O |
| 59 | X | X | O | X | X | X | O | O | 118 | O | X | X | O | X | X | X | O |
| 60 | O | O | X | X | X | X | O | O | 119 | X | X | X | O | X | X | X | O |
| | | | | | | | | | 120 | O | O | O | X | X | X | X | O |

## Tableau des Commutateurs

| Adresse du Nœud | Commutateur 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Adresse du Nœud | Commutateur 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121 | X | O | O | X | X | X | X | O | 191 | X | X | X | X | X | X | O | X |
| 122 | O | X | O | X | X | X | X | O | 192 | O | O | O | O | O | O | X | X |
| 123 | X | X | O | X | X | X | X | O | 193 | X | O | O | O | O | O | X | X |
| 124 | O | O | X | X | X | X | X | O | 194 | O | X | O | O | O | O | X | X |
| 125 | X | O | X | X | X | X | X | O | 195 | X | X | O | O | O | O | X | X |
| 126 | O | X | X | X | X | X | X | O | 196 | O | O | X | O | O | O | X | X |
| 127 | X | X | X | X | X | X | X | O | 197 | X | O | X | O | O | O | X | X |
| 128 | O | O | O | O | O | O | O | X | 198 | O | X | X | O | O | O | X | X |
| 129 | X | O | O | O | O | O | O | X | 199 | X | X | X | O | O | O | X | X |
| 130 | O | X | O | O | O | O | O | X | 200 | O | O | O | X | O | O | X | X |
| 131 | X | X | O | O | O | O | O | X | 201 | X | O | O | X | O | O | X | X |
| 132 | O | O | X | O | O | O | O | X | 202 | O | X | O | X | O | O | X | X |
| 133 | X | O | X | O | O | O | O | X | 203 | X | X | O | X | O | O | X | X |
| 134 | O | X | X | O | O | O | O | X | 204 | O | O | X | X | O | O | X | X |
| 135 | X | X | X | O | O | O | O | X | 205 | X | O | X | X | O | O | X | X |
| 136 | O | O | O | X | O | O | O | X | 206 | O | X | X | X | O | O | X | X |
| 137 | X | O | O | X | O | O | O | X | 207 | X | X | X | X | O | O | X | X |
| 138 | O | X | O | X | O | O | O | X | 208 | O | O | O | O | X | O | X | X |
| 139 | X | X | O | X | O | O | O | X | 209 | X | O | O | O | X | O | X | X |
| 140 | O | O | X | X | O | O | O | X | 210 | O | X | O | O | X | O | X | X |
| 141 | X | O | X | X | O | O | O | X | 211 | X | X | O | O | X | O | X | X |
| 142 | O | X | X | X | O | O | O | X | 212 | O | O | X | O | X | O | X | X |
| 143 | X | X | X | X | O | O | O | X | 213 | X | O | X | O | X | O | X | X |
| 144 | O | O | O | O | X | O | O | X | 214 | O | X | X | O | X | O | X | X |
| 145 | X | O | O | O | X | O | O | X | 215 | X | X | X | O | X | O | X | X |
| 146 | O | X | O | O | X | O | O | X | 216 | O | O | O | X | X | O | X | X |
| 147 | X | X | O | O | X | O | O | X | 217 | X | O | O | X | X | O | X | X |
| 148 | O | O | X | O | X | O | O | X | 218 | O | X | O | X | X | O | X | X |
| 149 | X | O | X | O | X | O | O | X | 219 | X | X | O | X | X | O | X | X |
| 150 | O | X | X | O | X | O | O | X | 220 | O | O | X | X | X | O | X | X |
| 151 | X | X | X | O | X | O | O | X | 221 | X | O | X | X | X | O | X | X |
| 152 | O | O | O | X | X | O | O | X | 222 | O | X | X | X | X | O | X | X |
| 153 | X | O | O | X | X | O | O | X | 223 | X | X | X | X | X | O | X | X |
| 154 | O | X | O | X | X | O | O | X | 224 | O | O | O | O | O | X | X | X |
| 155 | X | X | O | X | X | O | O | X | 225 | X | O | O | O | O | X | X | X |
| 156 | O | O | X | X | X | O | O | X | 226 | O | X | O | O | O | X | X | X |
| 157 | X | O | X | X | X | O | O | X | 227 | X | X | O | O | O | X | X | X |
| 158 | O | X | X | X | X | O | O | X | 228 | O | O | X | O | O | X | X | X |
| 159 | X | X | X | X | X | O | O | X | 229 | X | O | X | O | O | X | X | X |
| 160 | O | O | O | O | O | X | O | X | 230 | O | X | X | O | O | X | X | X |
| 161 | X | O | O | O | O | X | O | X | 231 | X | X | X | O | O | X | X | X |
| 162 | O | X | O | O | O | X | O | X | 232 | O | O | O | X | O | X | X | X |
| 163 | X | X | O | O | O | X | O | X | 233 | X | O | O | X | O | X | X | X |
| 164 | O | O | X | O | O | X | O | X | 234 | O | X | O | X | O | X | X | X |
| 165 | X | O | X | O | O | X | O | X | 235 | X | X | O | X | O | X | X | X |
| 166 | O | X | X | O | O | X | O | X | 236 | O | O | X | X | O | X | X | X |
| 167 | X | X | X | O | O | X | O | X | 237 | X | O | X | X | O | X | X | X |
| 168 | O | O | O | X | O | X | O | X | 238 | O | X | X | X | O | X | X | X |
| 169 | X | O | O | X | O | X | O | X | 239 | X | X | X | X | O | X | X | X |
| 170 | O | X | O | X | O | X | O | X | 240 | O | O | O | O | X | X | X | X |
| 171 | X | X | O | X | O | X | O | X | 241 | X | O | O | O | X | X | X | X |
| 172 | O | O | X | X | O | X | O | X | 242 | O | X | O | O | X | X | X | X |
| 173 | X | O | X | X | O | X | O | X | 243 | X | X | O | O | X | X | X | X |
| 174 | O | X | X | X | O | X | O | X | 244 | O | O | X | O | X | X | X | X |
| 175 | X | X | X | X | O | X | O | X | 245 | X | O | X | O | X | X | X | X |
| 176 | O | O | O | O | X | X | O | X | 246 | O | X | X | O | X | X | X | X |
| 177 | X | O | O | O | X | X | O | X | 247 | X | X | X | O | X | X | X | X |
| 178 | O | X | O | O | X | X | O | X | 248 | O | O | O | X | X | X | X | X |
| 179 | X | X | O | O | X | X | O | X | 249 | X | O | O | X | X | X | X | X |
| 180 | O | O | X | O | X | X | O | X | 250 | O | X | O | X | X | X | X | X |
| 181 | X | O | X | O | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 182 | O | X | X | O | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 183 | X | X | X | O | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 184 | O | O | O | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 185 | X | O | O | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 186 | O | X | O | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 187 | X | X | O | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 188 | O | O | X | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 189 | X | O | X | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |
| 190 | O | X | X | X | X | X | O | X | | | | | | | | | |

O = OUVERT / ARRÊT
X = FERMÉ / MARCHE

# ANNEXE G

## MATRICES DES MODÈLES D'APPAREIL

### MATRICE DU MODÈLE DE CONTRÔLEUR

| MODÈLE | DESCRIPTION |
|---|---|
| **EQ3001** | Contrôleur EQP – 246 Nœuds |
| **EQ3005** | Contrôleur EQP – 246 Nœuds (Configuration Client Spécifique) |
| **EQ3016** | Contrôleur EQP – 16 Nœuds |
| **EQ3150** | Contrôleur EQP – 150 Nœuds |

| TYPE | OPTION DE MONTAGE |
|---|---|
| **D** | Rail DIN |
| **P** | Tableau |

| TYPE | Carte COM 1 |
|---|---|
| **N** | Aucune |
| **C** | ControlNet |

| TYPE | Carte COM 2 |
|---|---|
| **N** | Aucune |
| **S** | Extension de Port Série |

| TYPE | CERTIFICATIONS** |
|---|---|
| **A** | FM/CSA |
| **C** | CSA |
| **E** | ATEX*/CE |
| **F** | FM |
| **R** | Russie |
| **S** | SIL |
| **T** | SIL/FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |
| **T-C** | T + US Coast Guard |
| **W** | FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |
| **W-C** | W + US Coast Guard |

*Certification Composant

**Les ''CERTIFICATIONS'' de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

## MATRICE DU MODÈLE EDIO

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---|---|---|
| EQ3730 | Module Amélioré d'Entrées/Sorties Discrètes 8 Voies | |
| | TYPE | OPTION DE MONTAGE |
| | D | Rail DIN |
| | P | Tableau |
| | TYPE | CERTIFICATIONS** |
| | A | FM/CSA |
| | C | CSA |
| | E | ATEX*/CE |
| | F | FM |
| | R | Russie |
| | T | SIL/FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |
| | W | FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |

*Certification Composant

**Les ''CERTIFICATIONS'' de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

## MATRICE DU MODÈLE DCIO

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---|---|---|
| EQ3700 | Module Entrée/Sortie Logique 8 Voies | |
| | TYPE | OPTION DE MONTAGE |
| | D | Rail DIN |
| | P | Tableau |
| | TYPE | CERTIFICATIONS** |
| | A | FM/CSA |
| | C | CSA |
| | E | ATEX*/CE |
| | F | FM |
| | R | Russie |
| | W | FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |

*Certification Composant

**Les ''CERTIFICATIONS'' de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

## MATRICE DU MODÈLE IPM

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---|---|---|
| EQ3740 | Module de Protection Intelligent | |
| | TYPE | OPTION DE MONTAGE |
| | D | Rail DIN |
| | P | Tableau |
| | TYPE | CERTIFICATIONS** |
| | A | FM/CSA |
| | C | CSA |
| | E | ATEX*/CE |
| | F | FM |
| | W | FM/CSA/ATEX*/CE |

*Certification Composant

**Les ''CERTIFICATIONS'' de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

## MATRICE DU MODÈLE AIM

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---|---|---|
| **EQ3710** | Module Entrée Analogique 8 Voies | |
| | **TYPE** | **OPTION DE MONTAGE** |
| | **D** | Rail DIN |
| | **P** | Tableau |
| | **TYPE** | **CERTIFICATIONS**** |
| | **A** | FM/CSA |
| | **C** | CSA |
| | **E** | ATEX*/CE |
| | **F** | FM |
| | **R** | Russie |
| | **W** | FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |

*Certification Composant

**Les ‘‘CERTIFICATIONS’’ de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

## MATRICE DU MODÈLE RELAIS

| MODÈLE | DESCRIPTION | |
|---|---|---|
| **EQ3720** | Module Relais 8 Voies | |
| | **TYPE** | **OPTION DE MONTAGE** |
| | **D** | Rail DIN |
| | **P** | Tableau |
| | **TYPE** | **CERTIFICATIONS**** |
| | **A** | FM/CSA |
| | **C** | CSA |
| | **E** | ATEX*/CE |
| | **F** | FM |
| | **W** | FM/CSA/ATEX*/CE/IECEx |

*Certification Composant

**Les ‘‘CERTIFICATIONS’’ de Type peuvent utiliser une ou plusieurs lettres pour désigner les agréments du produit. Certaines configurations ne sont pas disponibles. Vérifier auprès de Det-Tronics.

Pour toute assistance dans la commande d'un système approprié pour votre application, merci de contacter

**DET-TRONICS France** Tél. : +33 (0)1 64 47 64 70
Fax : +33 (0)1 60 13 12 66

Ou contacter votre bureau commercial le plus proche dont l'adresse se trouve sur le site web Det-Tronics :
**www.det-tronics.com**

95-6533

Détecteur de Flamme IR Multifréquence X3301

Détecteur de Gaz Explosible IR PointWatch Eclipse®

Afficheur Universel FlexVu® avec Détecteur de Gaz Toxique GT3000

Système de Sécurité Eagle Quantum Premier®

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

T: 952.941.5665 or 800.765.3473
F: 952.829.8750
W: http://www.det-tronics.com
E: det-tronics@det-tronics.com

DET-TRONICS
United Technologies

Det-Tronics et le logo Det-Tronics et Eagle Quantum Premier sont des marques déposées ou des marques commerciales de Detector Electronics Corporation aux États-Unis, dans d'autres pays ou bien dans l'ensemble des pays. Les autres noms de société, produit ou service peuvent être des marques commerciales ou des marques de service tierces.

©Copyright Detector Electronics Corporation 2013. Tous droits réservés.